

Marko Reinikka

**Taimikonhoito kohteiden etsintä Siikalakeuden metsän-
hoitoyhdistyksen alueella**

Opinnäytetyö

Kevät 2014

Elintarvike- ja maatalous
Metsätalouden koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Elintarvike ja maatalous

Koulutusohjelma: Metsätalouden koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto:

Tekijä: Marko Reinikka

Työn nimi: Taimikonhoitokohteiden etsintä Siikalakeuden metsänhoitoyhdistyksen alueella

Ohjaajat: Juho Lahti ja Jorma Toopakka

Vuosi: 2014

Sivumäärä: 69

Liitteiden lukumäärä: 2

Työn tavoitteena oli kartoittaa mahdollisimman paljon taimikoita erilaisilla tietojärjestelmillä. Työssä pyrittiin etsimään varhaisperkaus- ja taimikonhoitokohteita Pulkkilan metsäalueilta monilähtöisesti ja tehokkaasti.

Taimikoiden tila oli heikentynyt Pulkkilan alueella viime vuosina ja metsänomistajien muuttuminen kaupunkilaisiksi lisää metsäpalvelujen kysyntää tulevaisuudessa. Uusia hoitokohteita joutuisi etsimään entistä enemmän ja markkinointia pitäisi tehostaa paremmin asiakkaille.

Tutkimuksessa keskityttiin metsänhoitoyhdistyksen, metsäkeskuksen ja paikkatietoikkuna.fi tietoihin. Maastokäynneillä tarkennettiin mittauksin edellä mainituista aineistoista saatuja tietoja. Tarkennettua tietoa käytettiin hyväksi tulkittaessa taimikonhoitotarvetta koko tutkimusalueella.

Metsänhoitoyhdistyksen tiedoista sai luotettavimman pohjan lähteä kehittämään taimikoiden etsimistä. Metsäkeskuksen aineistossa saatetaan tulevaisuudessa saada kehitettyä hyvä apuväline taimikonhoitokohteiden etsintään. Paikkatietokunnan tiedot olivat etsinnän kannalta pettymys, mutta sitä kautta saatiin uusia näkökulmia taimikonhoitoa koskeviin tiedonhallinnan ongelmiin.

Avainsanat: varhaisperkaus, taimikonhoito, metsäkeskus, laserkeilaus, metsänhoitoyhdistys, ilmakuva, paikkatietoikkuna.fi, Kamera-tuki

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of food and agricultural

Degree programme: Forestry

Specialisation:

Author/s: Marko Reinikka

Title of thesis: Seedlings search in the Siikalakeus forest management association area

Supervisors: Juho Lahti ja Jorma Toopakka

Year: 2014

Number of pages:69

Number of appendices: 2

The aim of the study was identify as many seedlings stands as possible with different information systems. The objective is to find early clearing and tending's of seedling stands in Pulkila forest areas in multiple-output and efficiency ways.

Seedling condition has deteriorated in recent years in Pulkila area and the forest owners change in chance to live in cities demand more forest services in the future. New treatment items will have to look for more and marketing to customers should be enhanced.

The study focused on information got from forestry association, Finnish forest centre and Paikkatietoikkuna.fi network service. Cross-country visit verified the information got from above-mentioned sources. Advanced knowledge was used as interpreters necessary seedling stands need for the entire study area.

Forest association information received a reliable information base to start the development of seedling finding. Finnish forest centre material may be developed in the future to get a good tool tending of seedling stands to search for points. Paikkatietoikkuna.fi data were searching for a disappointment, but it was used to acquire new perspectives tending of seedling stands on the data management problems.

Keywords: early clearing, seedtending, forestry centre, laser scanning, forest management, orthoimagery, paikkatietoikkuna.fi, act on the financing of sustainable forestry

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ	3
KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO	5
Käytetyt termit ja lyhenteet	7
1 JOHDANTO	9
2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA YHTEISTYÖKUMPPANIT	10
2.1 TUTKIMUKSEN YHTEISTYÖKUMPPANIT	11
2.1.1 Metsäkeskus	11
2.1.2 Siikalakeuden metsänhoitoyhdistys	12
2.1.3 Maanmittauslaitos	13
3 TAIMIKONHOIDON VAIHEET	14
3.1 TAIMIKON VARHAISHOITO	14
3.2 TAIMIKON VARHAISPERKAUS	15
3.2.1 Yleistä	15
3.2.2 Kuusen varhaisperkaus.....	16
3.2.3 Männyn varhaisperkaus	16
3.2.4 Koivun varhaisperkaus.....	17
3.3 VARSINAINEN TAIMIKONHOITO	18
3.3.1 Yleistä	18
3.3.2 Kuusen taimikonhoito.....	18
3.3.3 Männyn taimikonhoito	19
3.3.4 Koivun taimikonhoito.....	21
3.3.5 Lehtikuusitaimikot	22
3.3.6 Sekapuustoiset taimikot	23
3.3.7 Taimikonhoitokertojen lukumäärä	24
4 KEMERA.....	27
4.1 TAIMIKONHOIDON TUEN SAANNIN EDELLYTYKSET	27
4.2 ERITYISEN VAIKEA TAIMIKONHOITO.....	28
4.3 VARHAISPERKAUS	29

5	TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO.....	30
6	TULOSTEN TARKASTELU.....	33
6.1	LASERKEILAUSAINESTO JA SEN KÄYTTÖ.....	33
6.2	TAIMIKON PERUSTAMISILMOITUSTIEDOT	41
6.3	METSÄÄN. FI.....	43
6.4	METSÄNHOITOYHDISTYKSEN LASKUTUSTIEDOT.....	45
6.5	METSÄTALOUSHUUNNITELMAT.....	47
6.6	VÄÄRÄVÄRIKUVAT SILVA-GIS-OHJELMISTOSSA.....	49
6.7	PUUSTON KESKIPITUUS SATELLIITTIKUVATULKINTANA PAIKKATIEOIKKUNASSA	53
6.8	PAIKKATIEOIKKUNAN VÄÄRÄVÄRIKUVA	55
6.9	PAIKKATIEOIKKUNAN TIEDOT AVOIMISTA METSÄMAISTA.....	58
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	59
8	SUOSITUKSET.....	62
	LÄHTEET	63
	LIITTEET	65

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Kuusi kilpailee pintakasvillisuuden kanssa.....	14
Kuvio 2. 3-vuotias kuusentaimi, jonka vieressä kasvaa koivuja kilpailemassa kasvusta.....	15
Kuvio 3. Kuvan lehtipuustolla on jo haitallinen vaikutus kuusen kasvuun.	16
Kuvio 4. Männynversoruoste aiheuttaa männyn taimelle mutkaisuutta ja tappaa myös vuosikasvaimia.	17
Kuvio 5. Varhaisperkaus noin 5-vuoden ikäisellä kuusentaimikolla, varsinainen taimikonhoito noin 10-vuoden ikäisellä kuusentaimikolla.	19
Kuvio 6 Varhaisperkaus noin 7-vuotiaalla ja varsinainen taimikonhoito noin 17–vuotiaalla männynviljely taimikolla.	20
Kuvio 7. Hoidettu rauduskoivu taimikko. Istutetut taimet on jätetty kasvamaan ja alla kasvanut ylimääräinen lehtipuu on perattu pois.....	21
Kuvio 8. Turvemaan raivattu hieskoivikko.	22
Kuvio 9. Lehtikuusitaimikkoa ruska-aikana.	23
Kuvio 10. Sekapuustoinen taimikko.	24
Kuvio 11. Laikkumätästetylle tuorekankaan uudistusosalalle istutettujen kuusentaimien ja luontaisten rauduskoivujen pituuskasvu.	25
Kuvio 12. Kuviossa käyrien yläpuolella olevat taimikonhoitokohteet luokitellaan erityisen vaikeiksi.	29
Kuvio 13. Vanhan Pulkkilan rajat.	33
Kuvio 14. 12-vuotias männyn kylvötaimikko.	34
Kuvio 15. Pyhännällä sijaitseva 15-vuotias kuusentaimikko. Sama kohde kuin kuvioissa 16 ja 17.	35
Kuvio 16. 13-vuotias kuusentaimikko laserkeilattuna vuonna 2011.	36
Kuvio 17. 13-vuotias kuusentaimikko käsitellyssä vääräväriskuvassa vuonna 2011.	36
Kuvio 18. Männyn kylvötaimikko 4 vuotta uudistuksesta. Käsitelty väärävärikuva ja laserkeilauskuva (2011).	37
Kuvio 19. Männynkylvötaimikko 14 vuotta uudistuksesta. Käsitelty väärävärikuva ja laserkeilauskuva (2011).	38
Kuvio 20. 3-vuotias kuusen istutustaimikko. Laserkeilauskuvat (2011).....	39
Kuvio 21. 3-vuotias kuusen istutustaimikko. Käsitelty väärävärikuva (2011).	40

Kuvio 22. Metsänhoitoyhdistyksen metsänuudistamiset 1998–2009.	42
Kuvio 23. Metsäkeskukselle lähetetyt taimikon perustamisilmoitukset 1998–2009.	42
Kuvio 24. Esimerkki useamman metsätilan tietojen yhdistämisestä.	44
Kuvio 25. SilvaGISn kartta kuusen istutuskohdeista. Silva-GIS (2013).	45
Kuvio 26. Pulkkilan alueen metsänuudistamisen kokonaisalat 1998–2009.	47
Kuvio 27. Teemakartalla olevia raivaustöitä. Silva-GIS (2013).	49
Kuvio 28. Varhaisperkaustarpeessa oleva kuusen 5-vuotias istutustaimikko. Käsitelty väärävärikuva (2013).	50
Kuvio 29. 14-vuotias kuusen istutustaimikko. Erittäin vaikea taimikonhoitokohde. Käsitelty väärävärikuva (2013).	51
Kuvio 30. 14-vuotias kuusen istutustaimikko. Hoidettu taimikko. Käsitelty väärävärikuva (2013).	52
Kuvio 31. 2004 Kuusella metsitetty pelto. Käsitelty väärävärikuva (2013).	53
Kuvio 32. Puuston keskipituus Pulkkilassa.	54
Kuvio 33. Puuston keskipituutta esittävä satelliittikuvatulkinta ja ortokuva vastaavalta alueelta.	55
Kuvio 34. Käsittelemätön väärävärikuva (2011) ja käsitelty väärävärikuva (2013).	56
Kuvio 35. Käsitelty väärävärikuva (2013), ortoilmakuva (2011), puustonkeskipituuskuva (2011) ja käsittelemätön väärävärikuva (2011).	57
Kuvio 36. Avoimet metsämaat rajattu vihreällä. Avoin metsämaa teemakartta & käsittelemätön väärävärikuva (2011).	58
Kuvio 37. Käsitelty väärävärikuva avoimesta metsämaasta (2013).	58
 Taulukko 1. Suomen Kemera-tukivyyöhykkeet.	27
Taulukko 2. Taimikonhoito tiheydet Pohjois-Suomessa raivauksien jälkeen eri puulajeilla.	28
Taulukko 3. Pyhännän taimikko kohteet.	31
Taulukko 4. Esimerkki kuvitellusta uudistushankkeesta ja tiedoista mitä sai käyttöönsä laskutus hankkeista.	46
Taulukko 5. Metsäsuunnitelmasta poimittuja raivaustöitä.	48

Käytetyt termit ja lyhenteet

Taimikon varhaishoito	Taimia haittaavan pintakasvillisuuden, heinien ja vadelma pensaiden torjuntaa sekä lehtipuuvesakon poistamista nuorista taimikoista. Torjutaan yleensä 2-3 vuotta taimikon perustamisen jälkeen.
Taimikon varhaisperkaus	Lehtipuuvesakon poistamista nuoresta taimikosta. Varhaisperkaus tehdään, kun taimikko on noin 5-10 vuotta vanha.
Taimikonhoito	Taimikonhoidolla parannetaan taimikonlaatua. Parhaat puuyksilöt saavat lisää kasvutilaa ja metsikkö kehittyy myyntikelpoiseksi ensiharvennuskohteeksi.
Metsäkeskus	Suomen metsäkeskus on välillisen valtionhallinnon organisaatio, joka toimii maa- ja metsätalousministeriön alaisena.
Laserkeilaus	Laserkeilaus, Light Detection and Ranging (LiDAR), on alun perin sotilaskäyttöön kehitetty kaukokartoitusmenetelmä, jolla mitattavasta kohteesta saadaan tarkkaa kolmiulotteista tietoa kohteeseen koskematta.
Metsänhoitoyhdistys	Metsänhoitoyhdistys on metsänomistajien rahoittama ja hallinnoima yhteenliittymä, joka edistää ja valvoo alueellaan yksityismetsätaloutta. Yhdistyksen tarkoituksena on edistää metsänomistajien harjoittaman metsätalouden kannattavuutta ja tuottaa kaikkia metsänomistajan tarvitsemia palveluita.
Ortoilmakuva	Ortoilmakuva on lentokoneesta kohtisuoraan alaspäin otettu ilmakuva, josta on poistettu kameran kuvaprojektion ja maaston korkeusvaihteluiden aiheuttamat vääristymät.

- Paikkatietoikkuna.fi** Paikkatietoikkuna.fi on Maanmittauslaitoksen ja muiden paikkatiedon tuottajien yhteinen paikkatietoportaali, joka esittelee eri viranomaisten ja muiden tuottamia paikkatietoaineistoja.
- KEMERA-tuki** Kestävän metsätalouden rahoituslaki. Kestävän metsätalouden rahoituslain mukaisesti voidaan rahoittaa metsien kestävää hoitoa ja käyttöä edistäviä toimenpiteitä.

1 JOHDANTO

Tutkimus käsittelee taimikonhoitokohteiden etsintää Siikalakeuden metsänhoitoyhdistyksen alueella. Taimikonhoitoa pyritään lisäämään Siikalakeuden metsänhoitoyhdistyksen alueella, koska taimikoiden tila on puhuttanut kaikkia metsäosa-
puolia viime vuosien aikana Siikalatvassa sekä Suomessa. Taimikoiden hoitotarve tulee kasvamaan seuraavina vuosina metsänhoitoyhdistys Siikalakeuden alueella, koska taimikoita ei hoideta riittävästi ja taimikonhoitokohteita on paljon Siikalatvan metsissä. Lisäksi metsähoitomaksun poistuminen metsänomistajilta tuo lisää haasteita metsänhoitoyhdistysten taloudelle tulevana vuosina ja siksi yhdistysten on aktivoitava toimintaansa. Toimihenkilöiden pitää etsiä uusia työmaita entistä ahkerammin tulevana vuosina.

Työssä etsitään taimikonhoitokohteita uusien tietojärjestelmien avulla Pulkkilan alueelta monilähtöisesti ja tehokkaasti. Toistaiseksi metsähoitoyhdistyksellä ei ole vuosikymmeniä kestäneen tietojärjestelmien kehittämistyön jälkeenkään tehokasta työhakua taimikonhoitokohteiden löytämiseksi.

Aihe on haasteellinen ja merkittävä. Esimerkiksi taimikoiden löytämisen lisäksi on selvitettävä, ovatko ne varhaisperkauksen vai varsinaisen taimikonhoidon tarpeessa. Hoitotarpeessa olevien kohteiden omistajille voidaan sitten markkinoida metsänhoitoyhdistyksen palveluja.

Metsälain uudistuksen myötä taimikon perustamisilmoituksien tekeminen metsäkeskuksille loppui 2013 lopussa (Metsäkeskus, [Viitattu 16.5.2014]), mikä tuo lisähaasteita metsäammattilaisten työskentelyyn omalla vastuualueellaan tulevaisuudessa. Miten löytyvät taimikot jatkossa?

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA YHTEISTYÖKUMPPANIT

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Siikalakeuden metsänhoitoyhdistyksen kanssa. Aineistoja saatiin myös Metsäkeskukselta ja paikkatietoikkuna.fi - palvelun tiedoista. Työn tarkoituksena oli selvittää monipuolisia tapoja etsiä taimikoita Pulkkilan alueelta. Tutkimuksessa pyrittiin keskittymään kolmeen eri tietolähteeseen: metsänhoitoyhdistyksen omiin tietoihin, Metsäkeskuksen tietoihin ja Paikkatietoikkuna.fi - palvelun tietoihin.

Työssä testattiin erilaisia tietojärjestelmiä ja niiden yhdistelmiä, joilla taimikonhoitokohteita voisi löytää. Työ tehtiin metsänhoitoyhdistyksen asiakaspalvelujärjestelmän ympärille. Käytössä oli metsänhoitoyhdistykseltä toimisto, maastomikro ja kaikki tiedot, mitä pystyi löytämään taimikkoaineistosta. Aineistojen avulla valittiin taimikkokohteita ja niiden avulla verrattiin eri tietojärjestelmien käyttökelpoisuutta ja niiden tarjoamien tietojen yhdenmukaisuutta. Lisäksi arvioitiin tietojen hyödynnettävyyttä käytännön työssä.

Valituista kohteista kerättyjen tietojen luotettavuutta testattiin tekemällä maastokäyntejä, joilla arvioitiin kohteiden hoitotarve paikan päällä. Näin toimien saatiin selville aineistojen esittämän tilanteen ja todellisen nykytilan välinen ero. Työn tuloksena saadaan tietoa taimikonhoitokohteista ja luodaan samalla työskentelymalli, jota Siikalakeuden metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöt voivat jatkossa käyttää uusia kohteita etsittäessä. Tämän jälkeen voidaan markkinoida taimikonhoitopalveluita niiden tarpeessa oleville metsänomistajille.

Näihin kysymyksiin pyritään etsimään vastausta:

Pääkysymys:

”Miten erilaisia tietojärjestelmiä voidaan mahdollisimman tehokkaasti hyödyntää hoidon tarpeessa olevien taimikoiden löytämiseksi?”

Apukysymykset:

”Miten varhaisperkaustarpeessa oleva taimikko ja varsinaisen normaalin taimikonhoidon tarpeessa oleva taimikko eroavat toisistaan tietojärjestelmien ja kartta-aineistojen tiedoissa?”

”Mitä tiedonhakutoimia taimikonhoitokohteiden etsinnässä tulee tehdä ja miten tietoja yhdistetään toisiinsa?”

2.1 TUTKIMUKSEN YHTEISTYÖKUMPPANIT

2.1.1 Metsäkeskus

Alueelliset metsäkeskukset vastaavat metsätalouden kehittämisestä ja valvovat metsälakia ja valtion varoin tuettavia toimenpiteitä, joilla edistetään metsien kestävä hoitoa ja käyttöä. Metsälakia sovelletaan metsien hoitoon ja käyttöön kaikkien metsäomistajien metsätalousmaalla. Metsäkeskukset laativat metsätalouden alueellisen tavoiteohjelman sekä metsäsuunnitelmia ja kestävän metsätalouden rahoituslain mukaisia toimenpidesuunnitelmia. Suunnitelmissa otetaan huomioon metsäluonnon monimuotoisuudelle tärkeät elintärkeät elinympäristöt. Metsäkeskukset koordinoivat ja totuttavat myös metsäammattilaisten ja metsänomistajien koulusta ja neuvontaa. (Häggmann 2002)

Metsäkeskus hyödyntää laserkeilausaineistoa eniten Suomessa. Metsäkeskus inventoi Suomen yksityismetsiä laserkeilaus ja ilmakuvausmenetelmien avulla. Metsäkeskus tekee tässä yhteistyötä maanmittauslaitoksen kanssa. Metsäkeskuksen ja maanmittauslaitoksen keilaussuunnitelma ”Suomi loppuun” kattaa vuodet 2014–2019. Tutkimuksessa keskityttiin osana metsäkeskuksen laserkeilauskuviin. (Maanmittauslaitos, [Viitattu 16.5.2014])

Uudistushakkuussa tai muussa puunkorjuussa syntyvälle yli 0,3 ha:n avoimelle alueelle on puunkorjuun jälkeen saatava aikaan riittävän tiheä ja tasainen vakiintunut taimikko (Äijälä, Koistinen, Sved, Vanhatalo & Väisänen 2014). Taimikon perustamistoimenpiteet tulee tehdä kolmen vuoden kuluessa puunkorjuun päätty-

misestä. Taimikon perustamistoimenpiteiden tekemisestä on vuoden 2013 loppuun saakka pitänyt ilmoittaa metsäkeskukseen. Velvollisuus tehdä taimikon perustamisilmoitus on poistunut vuoden 2014 alusta voimaan tullessa metsälain muutoksessa.

Metsään.fi -palvelu on metsäkeskuksen ylläpitämä palvelu, joka parantaa metsänomistajien verkostoitumista internetin välityksellä. Menetelmä on monipuolinen ja tehokas, mutta sen maastoaineiston kattavuus on vielä pieni. Metsään.fi tarjoaa metsänomistajalle ajantasaisen metsävaratiedon omista metsistä. Metsäammattilainen voi hyödyntää palvelua markkinoinnin kohdistamisessa sekä säästää maastotyökustannuksia, kun tietynlaiset hoitokohteet ja puusto löytyvät nopeasti palvelussa olevien tietojen avulla.

2.1.2 Siikalakeuden metsänhoitoyhdistys

Metsänhoitoyhdistys on metsänomistajien lakiin perustuva yhteenliittymä. Yhdistyksen tehtävänä on edistää metsänomistajien harjoittaman metsätalouden kannattavuutta ja heidän metsätaloudelleen asettamiensa muiden tavoitteiden toteutumista sekä edistää taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästä metsien hoitoa ja käyttöä.

Vuoden 2013 alusta Siikalakeuden metsänhoitoyhdistys ja Siikalatvan metsänhoitoyhdistys liittyivät yhteen ja toiminta jatkuu metsänhoitoyhdistys Siikalakeuden nimisenä. Metsänhoitoyhdistys Siikalakeus toimii Limingan, Lumijoen, Pyhännän, Raahen, Siikajoen, Siikalatvan ja Tyrnävän kuntien alueella. Yksityismetsien kokonaispinta-ala alueella on 385 000 ha, joista metsämaata on 330 000 ha. Jäseniä yhdistyksellä on 4755 kpl. Yhdistyksen palveluksessa on 21 toimihenkilöä. (Metsänhoitoyhdistys Siikalakeus 2013)

Yhdistyksen tarkoituksen toteuttamiseksi metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöt neuvovat metsänomistajaa metsän hoidossa ja käytössä, avustavat puukaupassa ja valvovat muutenkin metsänomistajan etua. Metsänhoitoyhdistys laatii suuren osan yksityismetsien hakkuiden ja hoitotöiden suunnitelmista ja kestävästä metsätalouden rahoitussuunnitelmista sekä toteuttaa merkittävän osan yksityismetsissä

tehtävistä töistä. Metsänhoitoyhdistyksillä on hyvin keskeinen merkitys yksityismetsien metsäluonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä. (Häggmann 2002)

2.1.3 Maanmittauslaitos

Maanmittauslaitos on maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa toimiva viranomainen, joka vastaa ensisijaisesti maanmittauksesta Suomessa. Maanmittauslaitos tuottaa tietoa maasta. Se huolehtii maanmittaustoimituksista, kiinteistötiedoista, kartta-aineistoista sekä lainhuudoista ja kiinnityksistä.

Paikkatietoikkuna on maanmittauslaitoksen ylläpitämä julkinen, kaikille avoin ja maksuton verkkosivusto, jonne oli koottu numeerista paikkatietoa.

Paikkatietoikkunan karttaikkunassa oli katseltavissa jo lähes 400 karttatasoa eri organisaatioilta. Käyttäjä voi säätää vapaasti karttatasojen läpinäkyvyyttä, jolloin eri kartta-aineistoja oli helppo tarkastella päällekkäin. Kartoilta selviävät esimerkiksi kiinteistönrajat. (Paikkatietoikkuna, [Viitattu 16.5.2014])

Käyttäjä voi yhdistellä eri karttatasoja vapaasti ja näin luoda kokonaan uusia karttoja. palvelun avulla löytyvät esimerkiksi tilojen rajat, rekisterinumerot ja erilaisia metsävaroja kuvaavia teemakarttoja.

3 TAIMIKONHOIDON VAIHEET

3.1 TAIMIKON VARHAISHOITO

Varhaishoito tarkoittaa taimia haittaavan pintakasvillisuuden, lähinnä heinien ja vadelpensaiden torjuntaa sekä lehtipuuvesakon poistamista nuorista taimikoista. Heinää torjutaan yleensä 2-3 vuotta taimikon perustamisen jälkeen. Varhaisperkaukset tehdään tavallisesti, kun taimikko on 5-10 -vuotiasta. Mitä nopeammin taimet ensi vuosinaan kasvavat, sitä vähäisemmäksi varhaishoidon tarve jää. Varhaishoidon tavoite on, että uudistaminen onnistuu. (Riikilä 2010)

Taimikon alku kehitystä tulee seurata tarkasti ja tarpeen vaatiessa ryhdyttävä heti hoitotoimenpiteisiin. Metsänomistajan velvollisuutena on huolehtia taimikon varhaishoidosta.



Kuvio 1. Kuusi kilpailee pintakasvillisuuden kanssa.
(Luoranen, Saksa & Uotila 2012)

3.2 TAIMIKON VARHAISPERKAUS

3.2.1 Yleistä

Taimikon varhaisperkauksen tavoite on, että kasvatettavien taimien kasvu ei kärsi lehtipuiden varjostuksen ja juuristokilpailun takia. Kasvupaikan viljavuus sekä vesakon pituus ja tiheys vaikuttavat hoitotarpeeseen ja sen ajankohtaan. Varhaisperkauksessa poistetaan kasvatettavien puulajien kanssa kilpailevaa puustoa ja vesakkoa.

Varhaisperkauksella turvataan havupuiden yhteyttävän latvuksen häiriötön kehitys, mikä antaa edellytykset nopeaan paksuus- ja pituuskasvuun. Jos kilpaileva puusto ei uhkaa kasvatettavia taimia, varhaisperkausta ei tarvita. (Riikilä, 2010)



Kuvio 2. 3-vuotias kuusentaimi, jonka vieressä kasvaa koivuja kilpailemassa kasvusta.

(Äijälä, Koistinen, Sved, Vanhatalo & Väisänen 2014)

3.2.2 Kuusen varhaisperkaus

Kuusentaimikkoa saa hoitaa suurimmaksi osaksi alkuvaiheessa heinittymistä ja vesakoitumista vastaan. Vesakoituminen ja heinittyminen ovat viljavilla paikoilla yleinen vaiva. Kuusentaimikoissa varhaisperkaus tulee ajankohtaiseksi noin 5 vuoden kuluttua istutustöistä. Tällöin kuusella on pituutta noin 1 metri. Kuusen taimikkoon ei varhaisperkauksessa kannata jättää etukasvuisia lehtipuita. Lehtipuita jätetään lähinnä taimikon aukkopaikkoihin. Jätettävien lehtipuiden pitäisi olla istutettuja taimia lyhyempiä, jotta kuusen taimikko ei piiskannu lehtipuista.

Luontaisesti syntyneissä kuusentaimikoissa tehdään ylispuiden poiston jälkeen perkaus, missä poistetaan myös vahingoittuneita kuusentaimia ja luodaan kasvatettaville taimille tilaa. Varhaisperkauksen tarve määräytyy kuusen ympärillä olevien lehtipuiden pituuden mukaan.



Kuvio 3. Kuvan lehtipuustolla on jo haitallinen vaikutus kuusen kasvuun. (Riikilä 2010)

3.2.3 Männyn varhaisperkaus

Männyn kasvupaikoilla, kuivahkoilla ja sitä karummilla kangasmailla, heinäkasvustoa ja vesakkoa syntyy yleensä niin vähän, etteivät taimet tarvitse apua ensimmäi-

sinä vuosina. Lehtipuusto on poistettava, jos se on kasvamassa mäntyjä pidemmäksi. Kun perkaus tehdään mäntyjen ollessa 1-2 metrisiä, ei vesakko enää kuivahkoillakaan kasvupaikoilla kohoa mäntyjä pidemmäksi.

Mänty kasvatetaan alkuvaiheessa melko tiheänä oksien paksuuskasvun rajoittamiseksi. Varhaisperkauksen yhteydessä poistetaan kilpailevia lehtipuita ja huonolaatuisia mäntyjä. Taimet voivat kasvaa kylvötuppaissa lengoiksi, jos niitä ei harvenneta riittävän aikaisin. Kuhunkin kylvökohtaan jätetään yksi päätaimi kasvaan. Haavan vesat suositellaan ottamaan kaikki pois männiköstä versoruostesienen torjumiseksi (Kuvio 4). Hirvituhoille alttiilla alueilla männyntaimikoista poistetaan kaikki lehtipuusto.



Kuvio 4. Männynversoruoste aiheuttaa männyn taimelle mutkaisuutta ja tappaa myös vuosikasvaimia.
(Luoranen, Saksa, & Uotila 2012)

3.2.4 Koivun varhaisperkaus

Koivuntaimet kasvavat nopeasti, joten varhaisperkausta ei useinkaan tarvita. Taimikon tilannetta on kuitenkin seurattava. Hoitamaan on mentävä heti, jos esimerkiksi lepikko uhkaa kohota koivuja pidemmäksi.

Varjoon jäätyään koivut tuhoutuvat nopeasti, joten tarvittavan perkauksen tekemisessä ei saa viivytellä. Harmaaleppä on nopeakasvuisin pioneeripuulaji, joka voi haitata rehevimmillä paikoilla koivutaimien kasvua. Tarpeeton lehtipuuston perkaaminen taas voi lisätä istutustaimiin kohdistuvia hirvituhoja. Koivu on tärkeä osa hirven ruokavaliota etenkin kesällä.

3.3 VARSINAINEN TAIMIKONHOITO

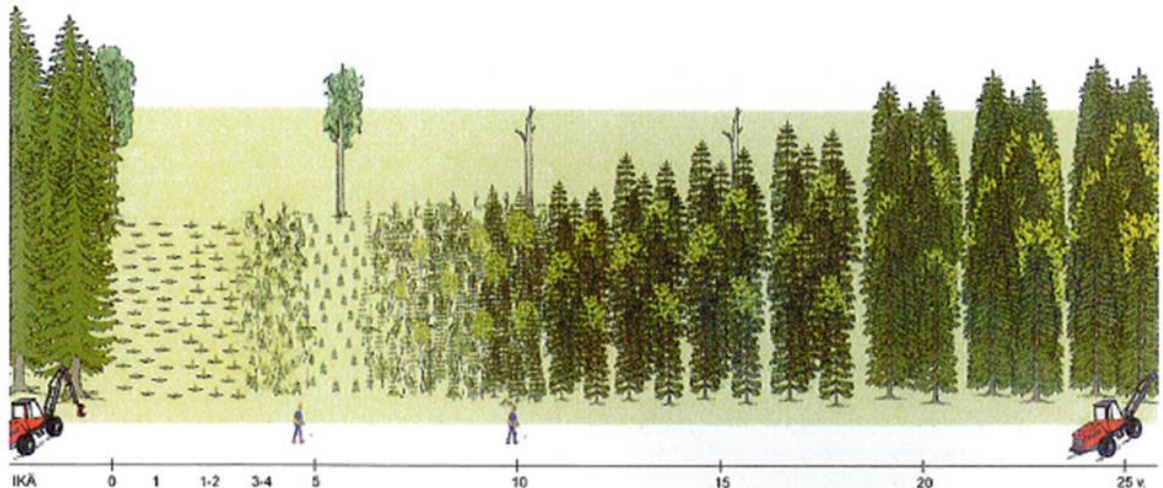
3.3.1 Yleistä

Taimikonhoidon tarkoitus on tehostaa ja ohjata uuden puusukupolven kehitystä niin, että siitä muodostuu elinvoimainen ja taloudellisesti arvokas metsä. Varsinainen taimikonhoito tehdään kasvatettavasta puulajista ja kasvupaikasta riippuen, kun taimikko 2-8 metrin pituista.

Mitä voimakkaammin taimikkoa harvennetaan, sitä nopeampaa taimien paksuuskasvu on. Mitä järeämmiksi puut ensiharvennukseen mennessä kasvavat, sitä edullisempaa harvennuspuun korjuu on.

3.3.2 Kuusen taimikonhoito

Istutetut kuusentaimikot on paras hoitaa, kun ne ovat 2-4 metrin pituisia ja niiden pituuskasvu on niin voimakasta, ettei kaadetuista lehtipuiden kannoista kohoava vesakko enää kasva kuusten ohi. Rehevillä mailla vesat joudutaan usein perkaamaan vielä uudestaan. Toinen perkaus voidaan yhdistää ensiharvennusta edeltävään ennakkoraivaukseen. Kuusivaltainen taimikko harvennetaan tiheyteen 1800–2000 tainta hehtaarille. Kuusella pyritään pitämään elävän latvuksen osuus 60 %:ssa puun pituudesta. Kuusentaimikkoon suositellaan jätettäväksi korkeintaan 20 % koivusekoitus. Koivu lisää luonnon monimuotoisuutta ja tuo vaihtelua maisemaan.



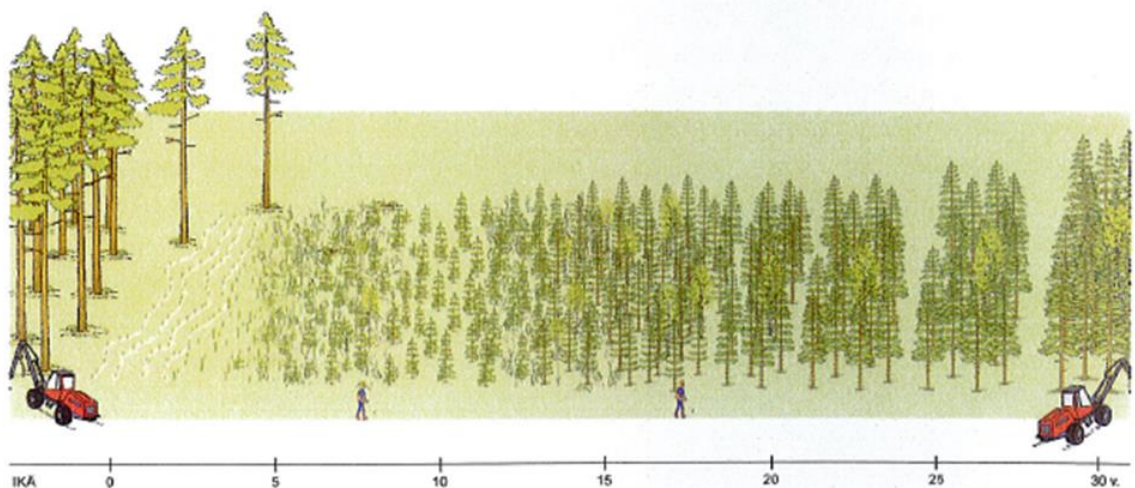
Kuvio 5. Varhaisperkaus noin 5-vuoden ikäisellä kuusentaimikolla, varsinainen taimikonhoito noin 10-vuoden ikäisellä kuusentaimikolla. (Luoranen, Saksa & Uotila 2012)

Luontaiset kuusentaimikot kasvavat usein päällyspuuston, esimerkiksi koivuvesakon, varjossa. Varjostava puusto on poistettava ennen kuin kuusten pituuskasvu tyrehtyy. Luontaisen kuusentaimikon harventamiseen pätevät samat periaatteet kuin istutetun. Taimikko hoidetaan, kun kuuset ovat 2-4 metriä pitkiä. Kuusikko harvennetaan vajaan 2000 rungon tiheyteen hehtaarilla.

Jos kuusikko jää hoitamatta, voivat kuuset olla vielä nipin napin elinkelpoisia ja kasvavia. Taimikkoa varjostaa usein 8-10 metrin leppä-, haapa- tai hieskoivutiheikkö. Pituudeltaan kymmentä metriä lähestyvä lehtipuusto sisältää noin 50 kiintokuutiometriä kokopuuta hehtaarilta. Metsänhoito- ja korjuutuet mukaan lukien lehtipuusta voi energiapuuksi myytynä saada tuloa enemmän kuin korjuu maksaa. Näin taimikonhoito ei maksa mitään. (Riikilä 2010)

3.3.3 Männyn taimikonhoito

Männynntaimikot perustetaan pääosin kuiville ja kuivahkoille kankaille. Lehtipuut eivät vaivaa männynntaimikoita yhtä paljon kuin rehevimmillä mailla kasvavilla kuusi- ja koivutaimikoilla. Männyn taimikon hoito voidaan toteuttaa, kun puu ovat 5-7 metriä pitkiä ja kun halutaan panostaa laatuun. Pohjois-Suomessa taimikot suositellaan raivattavaksi jo 3-5 metriä pitkinä. Taimikko harvennetaan usein tiheyteen 2000-2200 tainta hehtaarille (Koistinen 2008).



Kuvio 6 Varhaisperkaus noin 7-vuotiaalla ja varsinainen taimikonhoito noin 17–vuotiaalla männynviljely taimikolla.
(Luorinen, Saksa & Uotila 2012)

Tiheissä ja tasaisissa kylvö- tai luontaisesti syntyneissä taimikoissa on useasti yli 6000 tainta hehtaarilla. Taimikon hoito tehdään kun männyt ovat 3-4 metriä pitkiä. Silloin ne ovat ohittaneet pahimman hirvituhoriski vaiheen. Kun taimikonhoitoa lykätään liikaa latvukset supistuvat liaksi ja lumituhoriski kasvaa. Männyllä pyritään säilyttämään elävän latvuksen osuus vähintään 40 %:ssa puun pituudesta. Hirvituhojen vaara-alueella oleva taimikko suositellaan harventaa 3000 tainta per hehtaari (Äijälä, Koistinen, Sved, Vanhatalo & Väisänen 2014).

Etukasvuisia koivuja ei pidä jättää taimikkoon täydennykseksi, koska ne piiskaavat kasvavia taimia. Selvästi keskimääräistä pidemmät männyt saa poistaa, jos niiden lähellä on elinvoimaisia taimia. Mutkaiset, haaroittuneet ja vahva oksaiset männyt on hyvä poistaa myös. Eläviä haapoja ei suositella jätettäväksi taimikkoon männynversoruosteen leviämiskin takia. Männyntaimikkoon jätetään mahdollisimman tasakokoisia, elinvoimaisia ja hyvälaatuisia taimia tavoiteltu määrä. Varjossa olevat, selvästi pidemmät ja vialliset männyt poistetaan. Aukkoja taimikkoon ei pidä jättää. Paremman puun puutteessa jätetään mitä tarjolla on. Sekapuiksi jätetään useimmiten mäntyjen pituisia koivuja.

3.3.4 Koivun taimikonhoito

Rauduskoivikko kasvatetaan taimikkovaiheessa suhteellisen tiheänä. Koivikkoa ei saa päästää riukuuntumaan ennen ensiharvennusta, koska tällöin kasvu tyrehtyy ja lumi voi kaataa koivuja. Ensiharvennukseen mennessä tyvitukkiosan oksat ovat kuolleet ja osa niistä on karsiutunut pois. Sen jälkeen tavoitellaan nopeaa järeytymistä antamalla puille riittävästi kasvutilaa harvennuksilla.



Kuvio 7. Hoidettu rauduskoivu taimikko. Istutetut taimet on jätetty kasvamaan ja alla kasvanut ylimääräinen lehtipuu on perattu pois. (Reinikka 2014)

Viljelykoivikot kasvavat yleensä nopeasti ja ne ovat tasapituisia. Taimikonharvennus suositellaan tehtäväksi Rauduskoivulla 4-5 metrin keskipituudessa tiheyteen 1600 tainta hehtaarilla. Koivulla pyritään säilyttämään elävän latvuksen osuus vähintään 50 % puun pituudesta. (Äijälä, Koistinen, Sved, Vanhatalo & Väisänen 2014)

Hieskoivun järeytyminen tukkipuiksi on selvästi rauduskoivua hitaampaa eikä järeytyminen nopeudu kasvutilan lisääntyessä rauduskoivun tapaan. Sen vuoksi hieskoivikkoa suositellaan kasvattamaan rauduskoivikkoa tiheämpänä. Nuori hieskoivikko kasvatetaan tiheydessä 2000–2500 tainta hehtaarilla (Äijälä, Koistinen, Sved, Vanhatalo & Väisänen 2014).

Turvemailla hieskoivujen alle syntyy herkästi jo taimikkovaiheessa kuusentaimia. Kuuselle sopivilla kasvupaikoilla hieskoivikko on syytä harventaa voimakkaasti tai poistaa kokonaan sen jälkeen, kun kuusen hallatuhoriski on väistynyt.

Hieskoivua pidetään taloudellisesti vähäarvoisena, mutta sillä on silti monelle metsänomistajalle arvoa erityisesti energiapuuna. Kuviossa 8 turvemaalla kasvava hieskoivutaimikko ennen raivausta. Raivauksen jälkeen taimikkoon on myös jäänyt alikasvuisia kuusentaimia.



Kuvio 8. Turvemaan raivattu hieskoivikko.
(Reinikka 2014)

3.3.5 Lehtikuusitaimikot

Lehtikuuset kasvavat nopeasti istutuksen jälkeen. Tämän vuoksi heinäntorjunnan tarve jää yleensä vähäiseksi. Istutusalalle kohoava vesakko joudutaan poistamaan varhaisperkauksessa, koska menestyäkseen lehtikuuset tarvitsevat runsaasti valoa. Lehtikuusia pidempi vesakko on kaadettava ennen kuin se alkaa haitata taimia.

Varsinainen taimikonhoito lehtikuusikossa tehdään, kun taimikko on 4-7 metriä pitkää. Taimia jätetään kasvamaan istutustiheyteen, siis noin 1300 puuta hehtaarille. Aukkopaikkoihin jätetään lehtikuusten pituisia rauduskoivuja. Lehtikuusikko on raivattava vesakoista ennen kuin taimien kasvu häiriintyy. Valoa vaativa lehtikuusi menettää vesakon varjossa nopeasti elinvoimaansa. (Luoranen, Saksa, & Uotila 2012)



Kuvio 9. Lehtikuusitaimikkoa ruska-aikana.
(Riikilä 2010)

3.3.6 Sekapuustoiset taimikot

Sekapuustoisten taimikoiden hoito voi olla puulajin valinnan kannalta joskus haastavaa. Taimikon varhaishoidon laiminlyönti tai hirvituhot tuottavat usein epämääräisen pusikon, josta taimikon hoitovaiheessa on koetettava luoda kasvatettavaksi kelvollinen puusto.

Käsittelyä mietittäessä kannattaa tutkia, löytyykö kasvatuskelpoisia taloudellisesti arvokkaita puita riittävästi. Mäntyjä, rauduskoivuja ja kuusia pitäisi löytyä vähintään saman verran kuin normaalisti ensiharvennuksessa jätetään kasvamaan, suunnilleen 700–1000 runkoa hehtaarilla.



Kuvio 10. Sekapuustoinen taimikko.
(Reinikka 2014)

Kuvion 10 kuviolta löytyy tasaisesti ja monipuolisesti kaikkia puulajeja: mäntyä, kuusta, rauduskoivua, hieskoivua, katajaa, leppää, haapaa, raitaa ja pihlajaa. Kyseiselle kohteelle voidaan taimikonhoidossa jättää luonnon monimuotoisuutta lisäävä lehti-havupuusekoitus.

Jos kasvatuskelpoisia puita ei ole, tiheikkö uudistetaan tai annetaan kasvaa 10–15 metriseksi, jolloin se korjataan energiapuuna ja ala uudistetaan viljellen, jos alue halutaan pitää metsätalouskäytössä. Vaihtoehtoisesti pöheikkö voidaan jättää rauhaan. Tällöin siitä kehittyy hyvin monimuotoinen. Vuosikymmenien saatossa puuston varjoon alkaa kohota kuusentaimia.

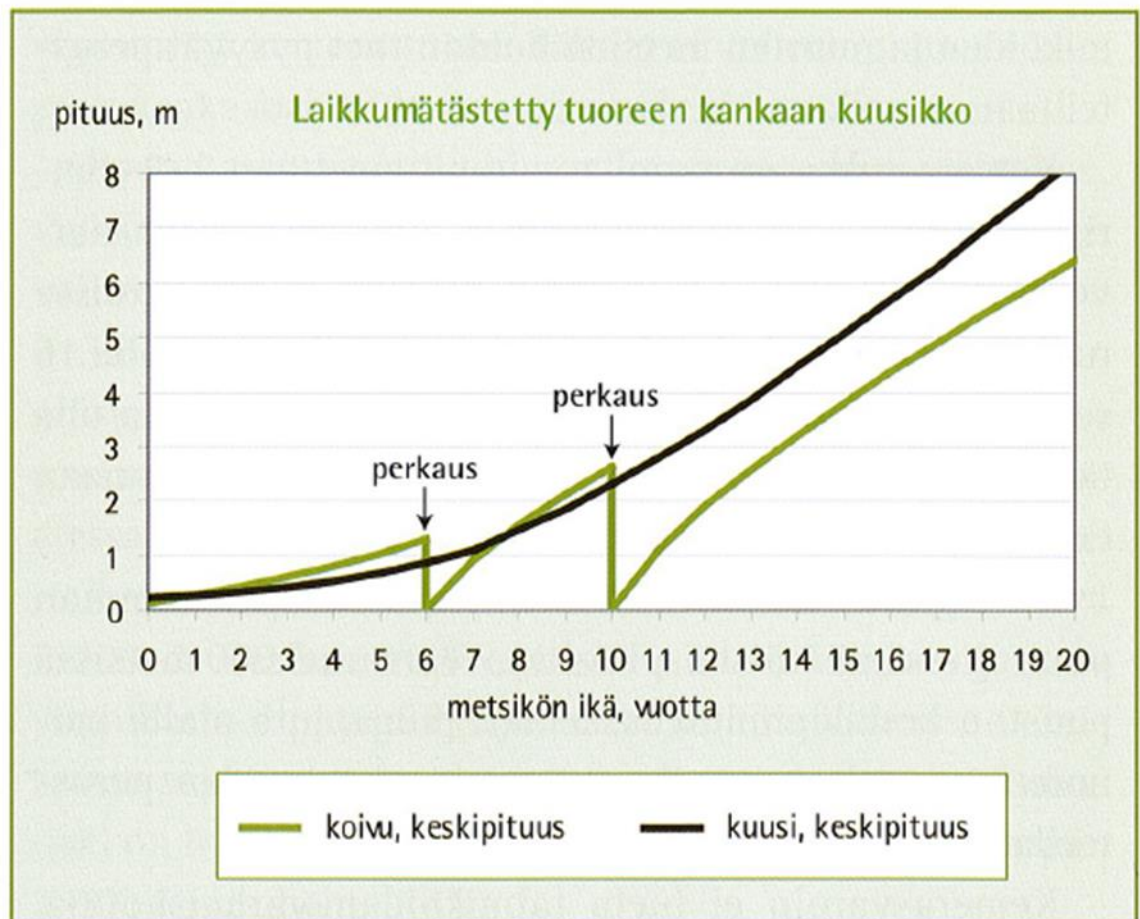
Kasvatettavaksi valittavien mäntyjen ja koivujen on lukeuduttava metsikön valtapuihin. Valtapuustoa lyhyempiä kuusia voi jättää, koska kasvutilan avartaminen kiihdyttää niiden pituuskasvua ja ne menestyvät harvennetun valtapuuston varjossa. Täydennykseksi valitaan rehevillä mailla ensisijaisesti haapoja ja hieskoivuja. Harmaaleppiä, raitoja ja muita vähäarvoisia puita voi jättää aukkopaikkoihin.

3.3.7 Taimikonhoitokertojen lukumäärä

Varhaisperkaus turvaa taimikon kehityksen, mutta varhaisperkauksen jälkeen tarvitaan yleensä myöhempi taimikonhoito. Varhaisperkaus on kuitenkin edullinen

taimikonhoitotoimenpide, koska perattava puusto ei ole varhaisperkausvaiheessa ehtinyt vielä järeytyä tyveltä kovin paksuksi ja perkaustyö on nopeaa.

Toisaalta varhaisperkauksen jälkeisen myöhemmän taimikonhoidon kustannukset ovat myös edulliset, sillä perkauksen jälkeisen vesomisen takia syntyvä lehtipuusto jää usein ennen perkausta vallinnutta tilannetta harvemmaksi.



Kuvio 11. Laikkumätästetylle tuorekankaan uudistusalueelle istutettujen kuusen-
taimien ja luontaisten rauduskoivujen pituuskasvu.
(Luoranen, Saksa, & Uotila 2012)

Puuston järeytymisestä johtuva perkauskustannusten nousu on peratuilla kohteilla lievempää kuin perkaamattomissa ja taimikonhoitokertojen lisääminen laskee taimikonhoidon kustannuksia. Perkaamattomaan kohteeseen verrattuna varhaisperkaus myös mahdollistaa myöhemmän taimikonhoidon toteuttamisen 1-3 vuotta aikaisemmin puuston nopeamman kasvun takia. (Luoranen, Saksa, & Uotila 2012)

Varhaisperkaus parantaa metsikön kasvua ja aikaistaa hakkuutuloja noin parilla vuodella, jos verrataan yhteen taimikonhoitokertaan. Lisäksi varhaisperkaus turvaa kasvatettavan puuston kasvatustiheyden eikä puustoa tarvitse korvata vähäarvoisemmalla lehtipuustolla siinä määrin kuin vain yhden taimikonhoitokerran vaihtoehdossa.

4 KEMERA

Metsäpolitiikan taloudellisia ohjauskeinoja toteuttavista laeista keskeisin on kestävän metsätalouden rahoituslaki (Kemera). Pääsääntöisesti tukea myönnetään vain yksityismetsänomistajille. Rahoitusta voidaan käyttää ainoastaan metsälain mukaiseen toimintaan.

4.1 TAIMIKONHOIDON TUEN SAANNIN EDELLYTYKSET

Valtion varoja voidaan käyttää taimikonhoitotyöhön sen jälkeen, kun metsälaissa tarkoitettu taloudellisesti kasvatuskelpoinen taimikko on saatu aikaan. Taimikon pitää olla kehitettäväksi kelvollinen, ja perkaus sekä harvennus tulee ajoittaa taimikon kehityksen kannalta tarkoituksen mukaisesti.

Taulukko 1. Suomen Kemera-tukivöhykkeet.
(Koistinen 2008)

RAHOITUS- VYÖHYKE	I	II	III
	€/ha	€/ha	€/ha
Kun metsänomistaja tekee työn itse			
Taimikonhoito- kohteissa	93,00 (74,40)	111,60 (93,00)	130,20 (111,60)
Erityisen vaikeissa taimikonhoito- kohteissa	135,00 (108,00)	162,00 (135,00)	189,00 (162,00)
Kun työn tekee palkattu ulkopuolinen työvoima			
Taimikonhoito- kohteissa	139,00 (111,20)	166,80 (135,00)	194,60 (166,80)
Erityisen vaikeissa taimikonhoito- kohteissa	210,50 (168,40)	252,60 (210,50)	294,70 (252,60)
Kun teetetään työllisyystyönä			
Todellisista kustannuksista	60%	70%	80%



Pääsääntöisesti Kemera-tuki maksetaan metsänkiertoajan kuluessa samalle taimikolle vain kerran. Tukea saa taimikonhoitohankkeille, joiden pinta-ala on vähintään 1 hehtaari. Hanke voi kuitenkin koostua useasta pienemmästä osasta. Taimikonhoidossa on ehtojen mukaan poistettava vähintään 2000 yli puolen sentin paksuista runkoa hehtaarilta. (Koistinen 2008)

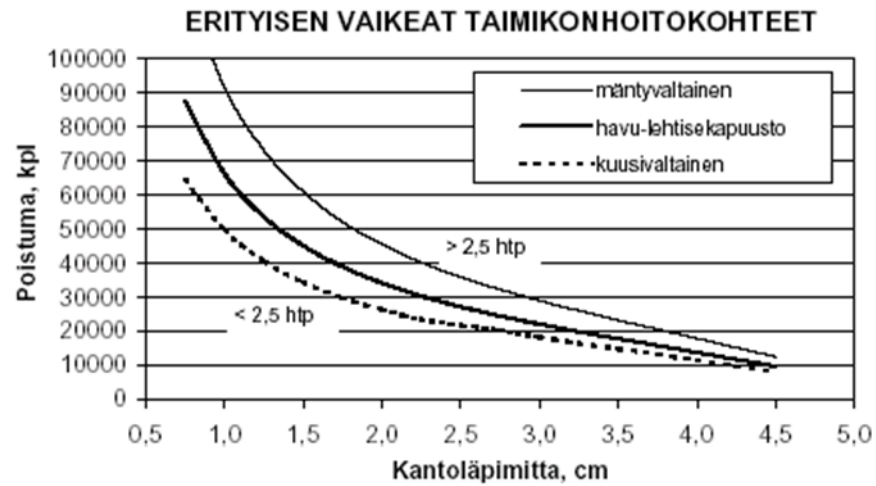
Tuki ehtojen mukaan taimikkoon on jätettävä 1300–2000 kasvatuskelpoista tainta puulajista ja kasvupaikasta riippuen. Erityisen taajana kasvaneissa taimikoissa sekä kohteilla, joiden lumi-, hirvi- tai muu tuhoriski on huomattava, voidaan jättää kasvamaan enintään 3000 tainta hehtaarille. (Riikilä 2010 & Koistinen 2008)

Taulukko 2. Taimikonhoito tiheydet Pohjois-Suomessa raivauksien jälkeen eri puulajeilla.
(Koistinen 2008)

Runkoluku hoitotyön jälkeen, Pohjois-Suomi		
Pääpuulaji	Pituus, m	Runkoluku, kpl/ha
Mänty	4-6	2500-1800
Kuusi	3-6	2000-1800
Rauduskoivu	3-7	1600
Hieskoivu	5-8	2500-2000
Lehtikuusi	4-7	1300

4.2 ERITYISEN VAIKEA TAIMIKONHOITO

Erityisen vaikeana taimikonhoitona pidetään työtä, jossa poistettavan puuston kappalemäärä ja kantoläpimitta asettuvat alla olevassa kaaviossa määritellylle yli 2,5 henkilötyöpäivää/ha vaativalle alueelle. Erityisen vaikeata taimikonhoitokohdetta koskevan toteutusselvitystä laadittaessa on mitattava ja rahoitushakemuksen yhteydessä ilmoitettava poistetun puuston kappalemäärä ja kantoläpimitta. (Koistinen 2008)



Kuvio 12. Kuviossa käyrien yläpuolella olevat taimikonhoitokohteet luokitellaan erityisen vaikeiksi.
(Koistinen 2008)

4.3 VARHAISPERKAUS

Kemera-varoin ei tueta taimikoiden varhaishoitoa, jonka katsotaan kuuluvan metsälain mukaisen uudistamisvelvoitteen piiriin. Uudistamisvelvoite jatkuu, kunnes taimikko on saavuttanut 1,3 metrin pituuden. Pituudeltaan alle kaksimetrisille taimikon käsittelyille ei yleensä myönnetä tukea.

5 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Tutkimusaineisto koostu Siikalakeuden metsänhoitoyhdistyksen ja Metsäkeskuk-
sen sähköisten järjestelmien tiedoista sekä paikkatietoikkuna.fi-palvelusta ja toi-
saalta maastosta kerätystä aineistosta.

Siikalakeuden metsänhoitoyhdistys:

- Laskutetut hankkeet
- Metsäsuunnitelmat
- SilvaGIS – ohjelmiston sisältämä aineisto ilmakuvineen

Metsäkeskus:

- Laserdatakeilaus
- Taimikon perustamisilmoitus
- Metsään.fi

Paikkatietoikkuna.fi:

- Puuston keskipituus – karttataso (satelliittikuvateema)
- Väärävärikuva
- Avoimet metsämaat – karttataso (teema)

Tutkimusaineistoa täydennettiin maastossa kerätyin tiedoin ja mittauksin. Maasto-
työkohteita valittiin metsänhoitoyhdistyksen tiedostoista 106 kpl, joissa maastossa
tarkastettiin 66 kpl. Niistä 6 kpl oli laserkeilausaineiston kohteita Pyhännällä.

Valittujen taimikoiden taimikonhoitotarve arvioitiin ensin kaukokartoitusaineistoista
ja sen jälkeen tarkastettiin maastossa.

Kohteita Pulkkilassa oli 30 kuusenistutus- ja 30 männynkylvökohdetta. Laserkeilausaineisto Pyhännällä sisälsi 3 kuusenistutus- ja 3 männynkylvökohdetta. Tarkempia tietoja kohteista on Liite 2:ssa.

Taulukko 3. Pyhännän taimikko kohteet.
(Reinikka 2014)

Kappale määrä	Ikä	Puulaji
1 kpl	5v.	Kuusi
1 kpl	10v.	Kuusi
1 kpl	15v.	Kuusi
1 kpl	7v.	Mänty
1 kpl	12v.	Mänty
1 kpl	17v.	Mänty

Istutetut kuusentaimikot Pulkkilan alueella jakautuivat ikänsä puolesta siten, että 5-15 -vuotiaista taimikoista kustakin tarkastettiin kolme kappaletta. Kuusen taimikoissa pyrittiin erityisesti arvioimaan koivuvesakon tulevaa kehitystä kuusentaimiin verrattuna.

Männynkylvökohteita käytiin tarkastamassa Pulkkilan maastossa 3 kpl per uudistusvuosi alkaen 7-vuotiaasta kohteesta 17-vuotiaaseen. männynkylvö kohteeseen. Männynkylvökohteissa arvioitiin männyn pituuskasvu, koska männylle riittää useasti yksi taimikonhoito eikä varhaisperkausta tarvita kuin harvoin (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2014).

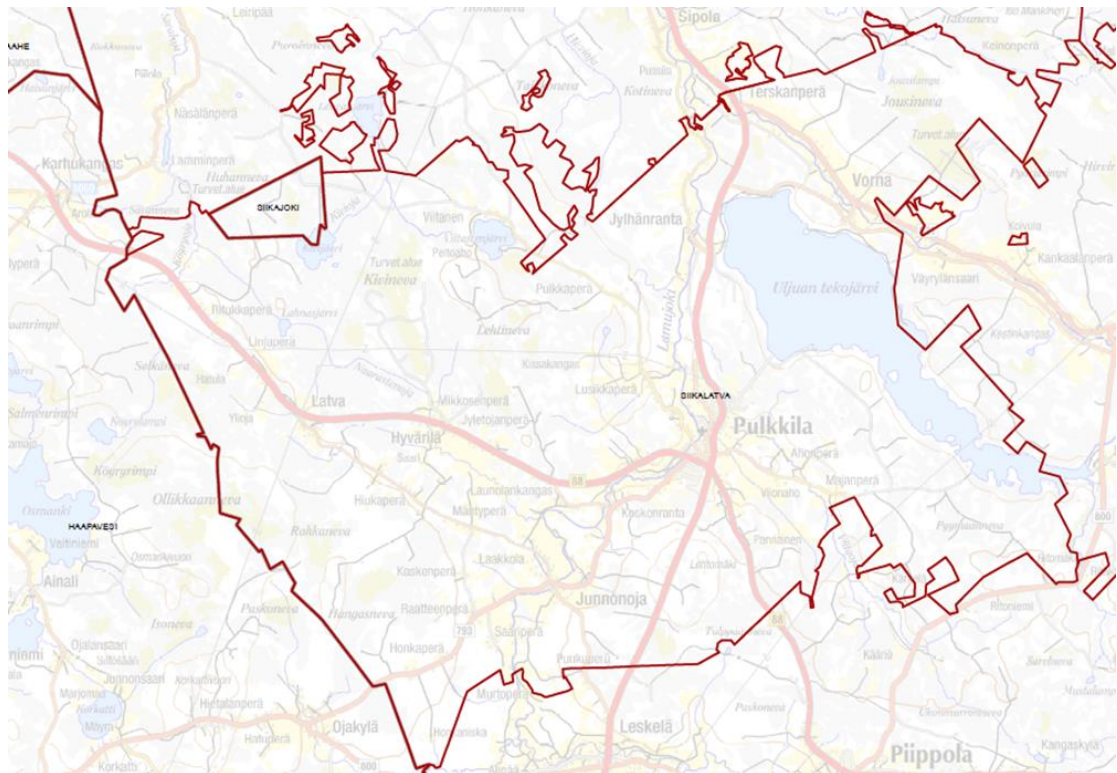
Taimikoista maastossa selvitettyt tiedot:

- Runkoluku
- Läpimitta
- Keskipituus
- Perustamisvuosi (Toimisto)
- Hoitotarve
- Arvioitu hoitotarve kaukokartoitusaineistolla (Toimisto)
- Muu huomionarvoinen tieto

6 TULOSTEN TARKASTELU

6.1 LASERKEILAUSAINEISTO JA SEN KÄYTTÖ

Metsäkeskuksen laserkeilaustiedot osoittautuivat yleisellä tasolla erittäin käyttökelpoisiksi taimikoiden kartoituksessa. Ensimmäiseksi laserkeilausaineistoon tuli rajata vanhan Pulkkilan kunnan rajat, jotka löytyivät metsäkeskuksen omista aineistoista. Laserkeilaus aineisto meni kartalla Pulkkilan alueen rajojen yli neliskanttisena alueena. Pulkkila koostui kolmesta kylästä: Launolasta (420), Pulkkilasta (421) ja Vornasta (422). Numerot tarkoittavat kiinteistörekisteriin merkittyjä kylätunnuksia. Pulkkilan kylä alue sijaitsi Pulkkilan keskustassa ja sen ympäristössä. Vorna sijaitsi taas Uljuan tekojärven pohjoispuolella ja sen ympäristössä. Launolan kylä taas sijaitsi lännen suunnalla Vanhan Pulkkilan alueella.

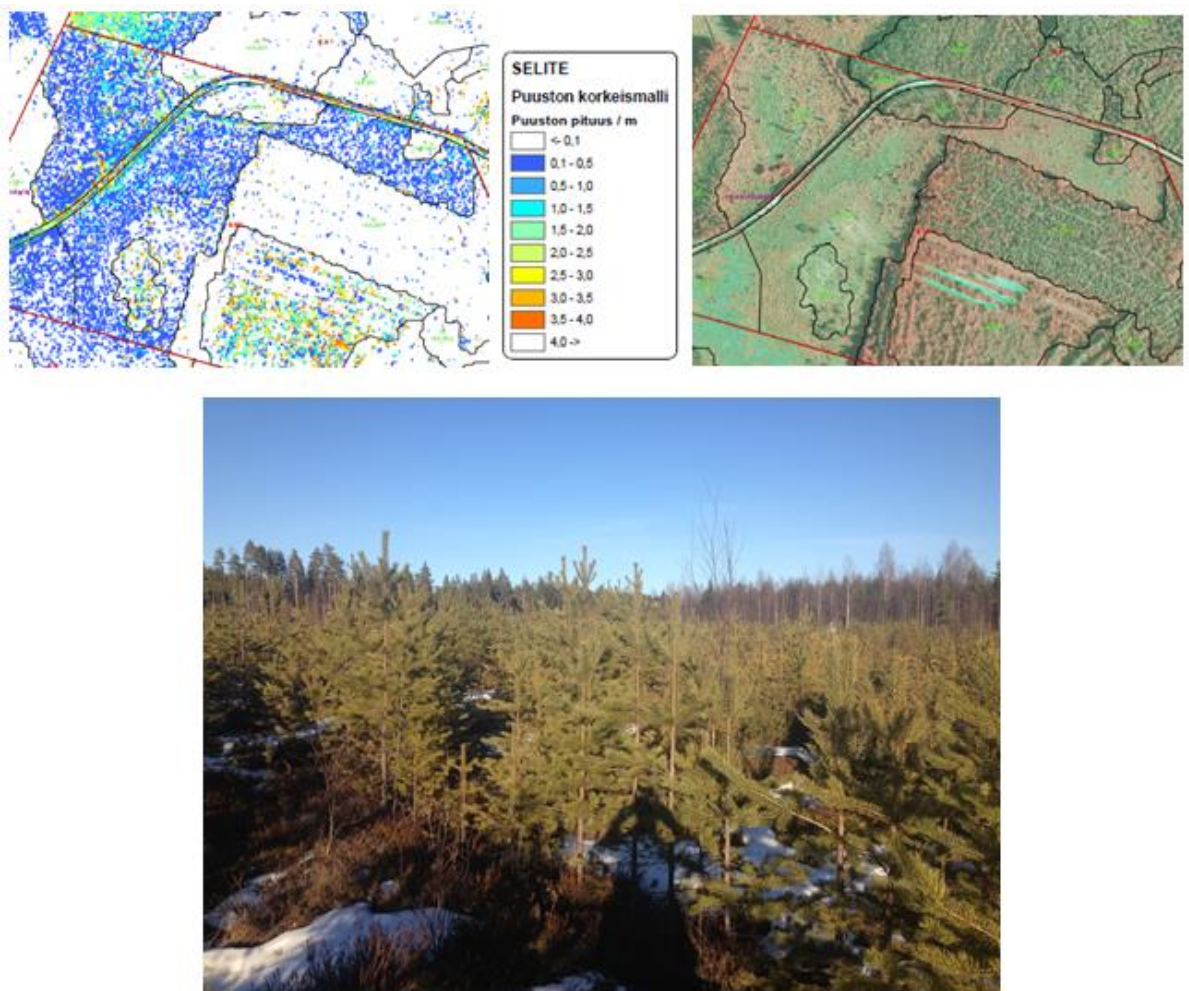


Kuvio 13. Vanhan Pulkkilan rajat.

Metsäkeskuksen laserkeilausohjelmistolla pystyttiin kartoittamaan taimikoita erittäin tehokkaasti etsittäessä 2-7 -metrisiä taimikoita, joihin saa Kemera tukea. Aineistosta voi rajata pituusarvoja ”läpinäkyviksi”, jolloin näistä läpinäkyvistä alu-

eista ei näy pituusarvoja väreinä kartalla. Esimerkiksi kuvion 14 laserkeilauskuvassa on yli 4 metrin pituiset puut laitettu läpinäkyviksi. Karttaohjelmalla pystyi esittämään pohjakartan haaleana taustalle ja kaikki tilarajat näkyville. Ohjelman avulla löydetään myös tiloille omistajat.

Tekniikan huono puoli oli, ettei aineistosta selviä puuston lajit ja tiheys. Taimikonhoidonkustannukset jäivät sen vuoksi pelkiksi arvauksiksi. Toisin sanoen, on pakko tehdä maastoarviointi työtarjouksen tekemistä varten. Esimerkiksi kuviossa 14 on 12-vuotias männyn kylvötaimikko, joka oli kevään 2014 maastokäynnillä 2,5 metriä pitkää taimikkoa. Laserohjelmisto (2011) on mitannut taimikonpituuden 0,1–1 metrin välille.



Kuvio 14. 12-vuotias männyn kylvötaimikko.
(Reinikka 2014)

Kuvion 16 taimikossa vuoden 2011 laserkeilausaineisto osoitti olevan kaikenpituista puuta, mutta tarkempi rajausta osoitti pituuden olevan 2-2,5 metriä. Keväällä 2014

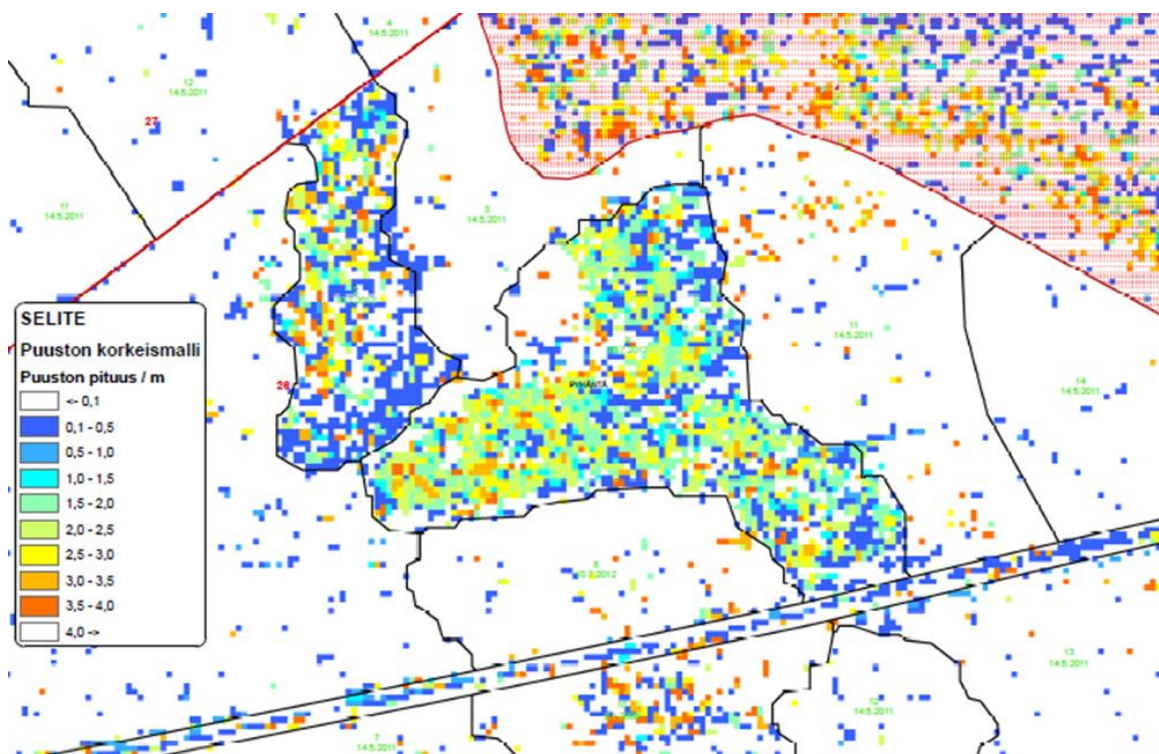
nyt 15-vuotiaan istutuskuusien pituus on 3,5 metriä ja luontaisten koivujen 4 metriä. Yhden kasvukauden merkitys pituuskehityksessä on noin siis puoli metriä. Kuvion 16 taimikko oli kaiken lisäksi jossain välissä raivattu, mitä ei ilmakuvista tai laseraineistosta voinut erottaa. Raivausta ei osaisi erottaa laserkuvista ilman maastokäyntiä. Kohteelle oli tullut istutuskuusen lisäksi tasaisesti luontaista mäntyä ja koivua, joten taimikossa oli sekametsän aineksia.

Tuoreella laseraineistolla olisi hyvä kartoittaa taimikoita, mutta ajan myötä tiedot vanhenevat. Laserdatakeilauksia tehdään maakunnan alueella noin 10 vuoden välein riippuen paikkakunnasta. Syynä näin pitkään aikaväliin oli, että ne alun perin olivat oikeasti tarkoitettu valtakunnallisiin metsänkasvuinventointeihin ja muutumisarviointeihin. (Maanmittauslaitos, [Viitattu 16.5.2014])

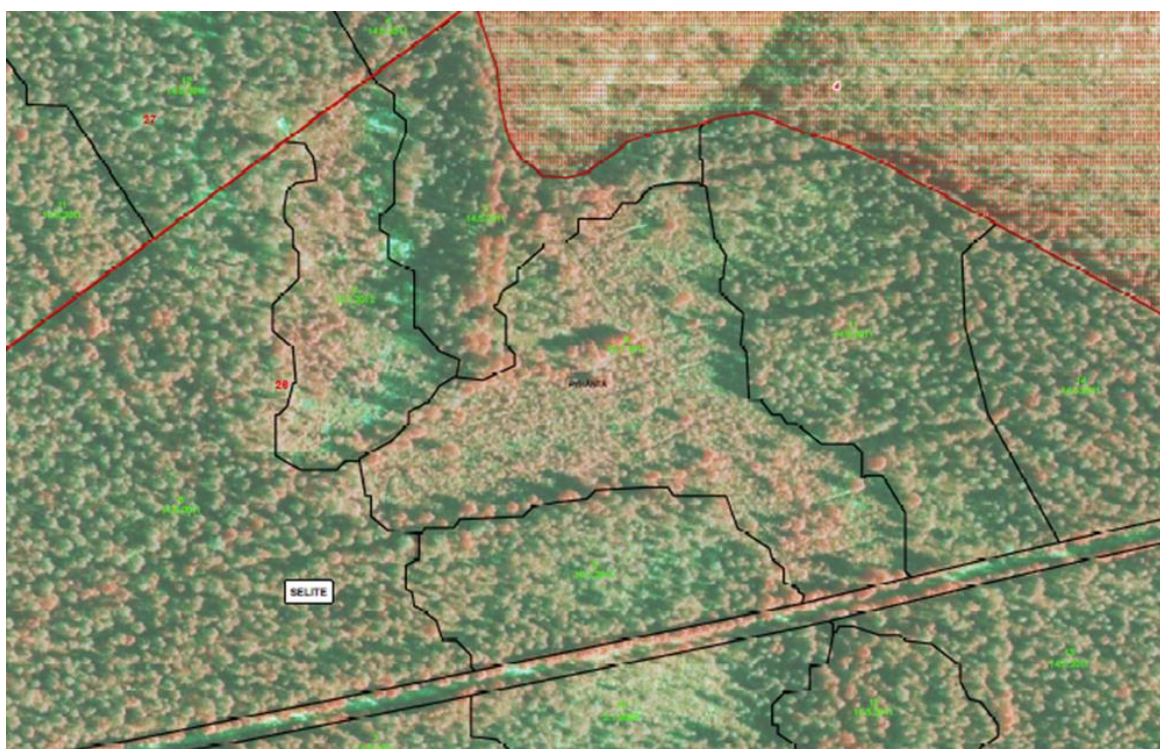
Kuviossa 16 näkyy hyvin läpinäkyviksi rajatut pituusluokat valkoisella värillä.



Kuvio 15. Pyhännällä sijaitseva 15-vuotias kuusentaimikko. Sama kohde kuin kuvioissa 16 ja 17.
(Reinikka 2014)

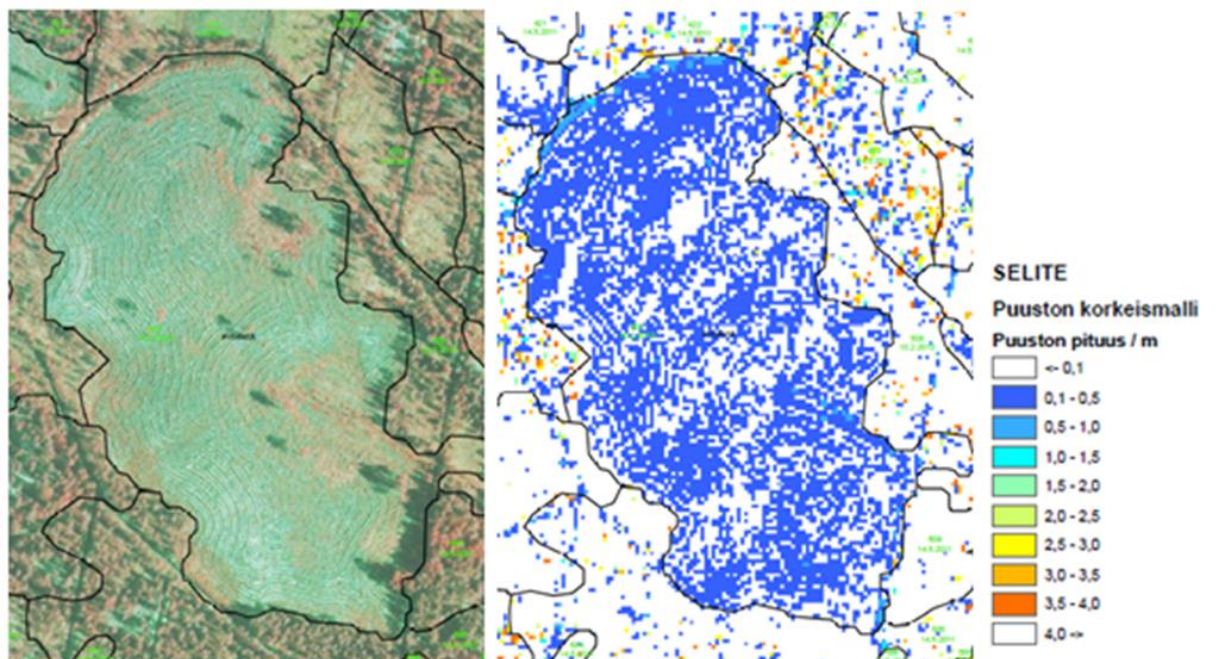


Kuvio 16. 13-vuotias kuusentaimikko laserkeilattuna vuonna 2011.



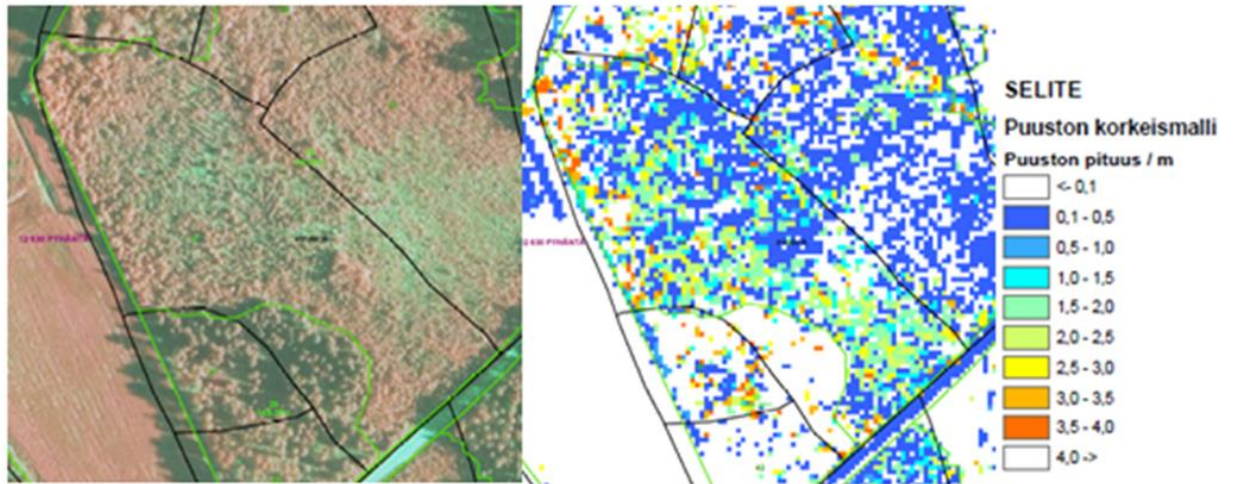
Kuvio 17. 13-vuotias kuusentaimikko käsitellyssä väärävärivärsä vuonna 2011.

Kuvio 18 esittää männyn kylvöaluetta. Laseraineistossa näkyy valtaosalla kuviota 0,1-0,5 metristä taimikkoa sekä aukkoisuutta paikoittain. Männikkö on äestetty ja konekylvetty vuonna 2007. Maastokäynnillä keväällä 2014 männyn taimien keskipituus oli 0,65 metriä. Laseraineiston ilmaisema pituus on yllättävän tarkka. Vuonna 2011 taimikko oli ollut 4-vuotias, jollaisen pituus on yleensä alle 0,5 metriä. Kuviolla 18 näkyi hyvin äestysurat. Näytti siltä, että keilauskuva kuvaa suuremmaksi osaksi maata ja aluskasvillisuutta.



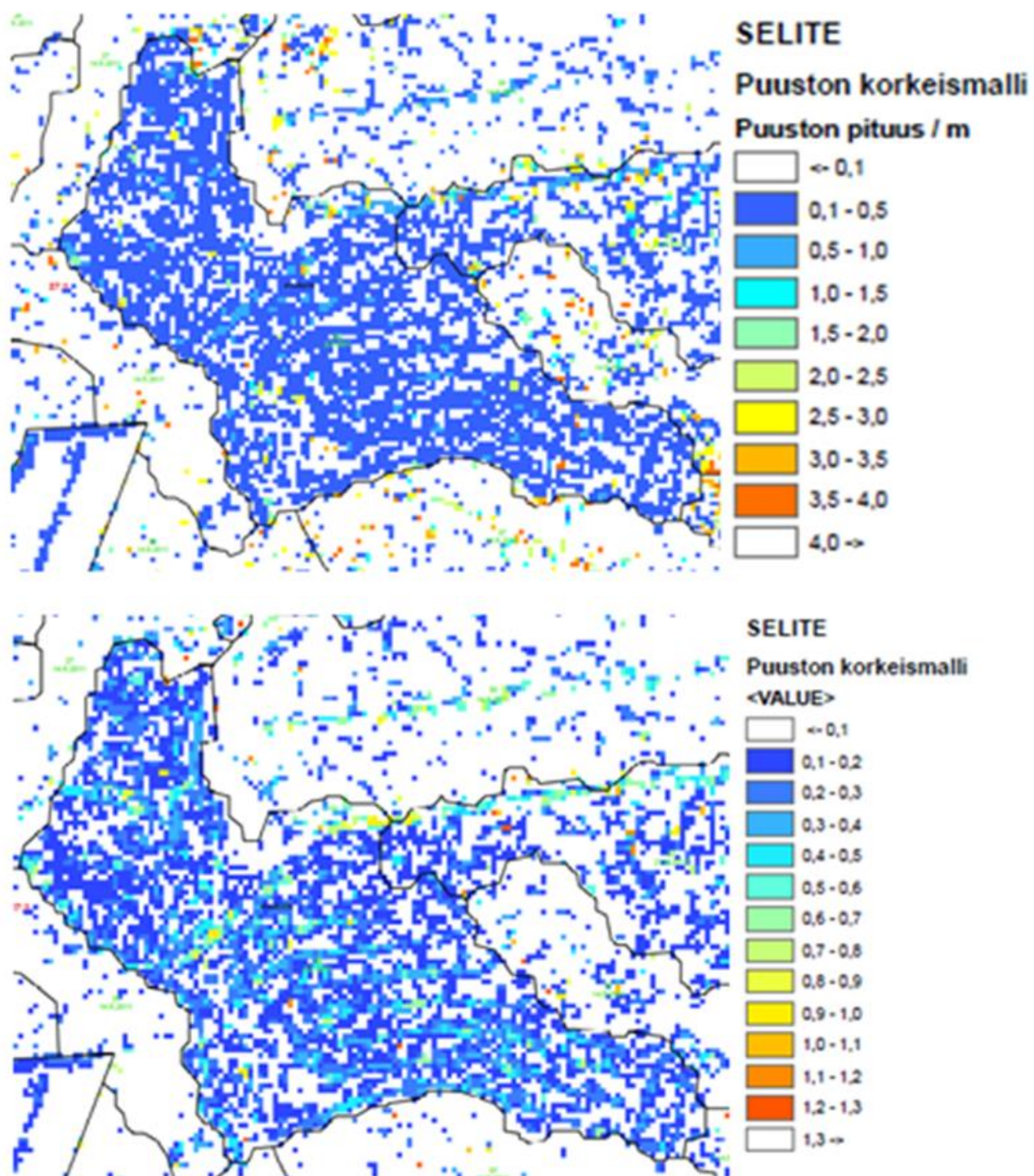
Kuvio 18. Männyn kylvötaimikko 4 vuotta uudistuksesta. Käsitelty väärävarikuva ja laserkeilauskuva (2011).

Kuviossa 19 näkyy 14 vuotta sitten kylvetty männikkö. Kuvion puiden keskipituus näytti olevan hyvillä paikoilla laserkeilausaineiston korkeusmallin mukaan 2-3 metriä. Heikommilla kasvualueilla taas kasvu oli puuston korkeusmallin mukaan 0,5-1,5 metriä. Koivu oli kasvanut kevään 2014 maastokäynnillä 4 metriä pitkäksi ja mänty taas 3,3 metriä pitkäksi. Koivua alueella oli 2000 kpl/ha ja mäntyä taas 9000 kpl/ha. Kohde oli myöhäisemmän taimikonhoidon tarpeessa. Peltoalue länsilounaisessa osaa kuviota 19 oli laserkeilausaineistossa jäänyt ilman pituusarviota. Pellossa ei kasvanut heinää kuvien otto aikana.

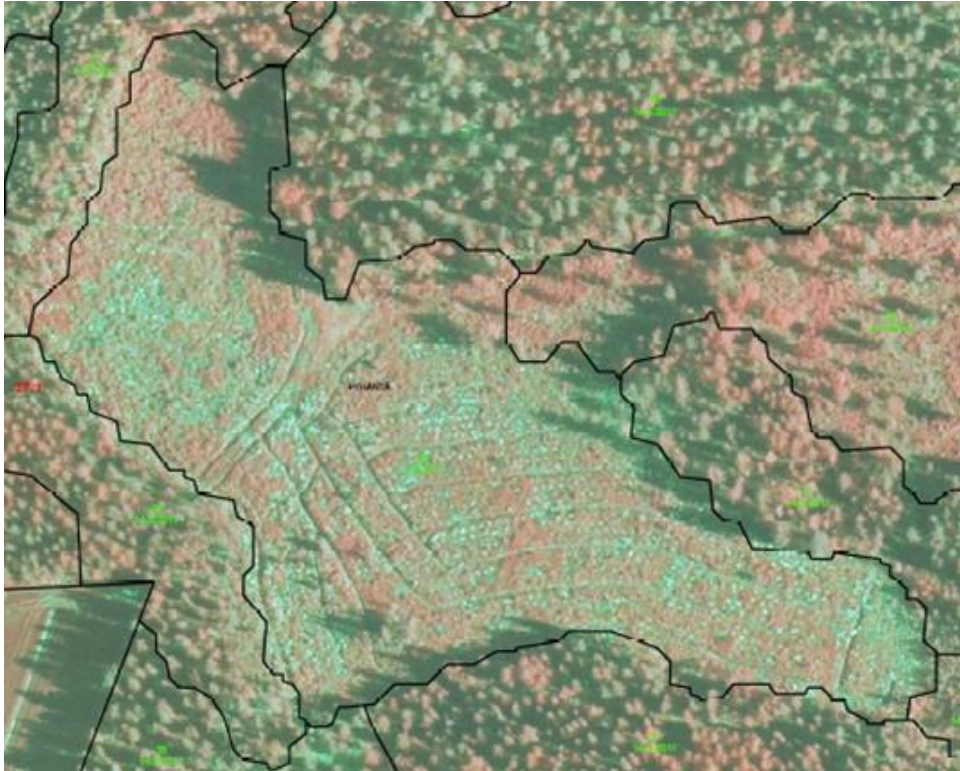


Kuvio 19. Männynkylvötaimikko 14 vuotta uudistuksesta. Käsitelty väärävarikuvaa ja laserkeilauskuvaa (2011).

Kuviossa 20 näkyi 3-vuotias kuusen istutustaimikko. Puuston korkeusmallin mukaan vuonna 2011 taimien pituus oli noin 0,1-0,5 metriä. Maastokäynnillä keväällä 2014 luontaisenkuivun pituus oli 1,4 ja kuusen 0,5 metriä. Kohde oli varhaisperkauksen tarpeessa. Laserkeilausaineistossa näki hyvin pituusrajauksen vaikutukset kuvissa. Ylemmässä laserkeilauskuvassa pituus esitetään 0,5 metrin välein ja alemmassa taas 0,1 metrin välein. Laserkeilausaineiston tietojen rajaaminen olisi helppoa ja tarkkaa, mitä ominaisuutta kannatta käyttää taimikonhoitokohteita etsittäessä, jos käytettävät tiedot ovat uusia.



Kuvio 20. 3-vuotias kuusen istutustaimikko. Laserkeilauskuvat (2011).



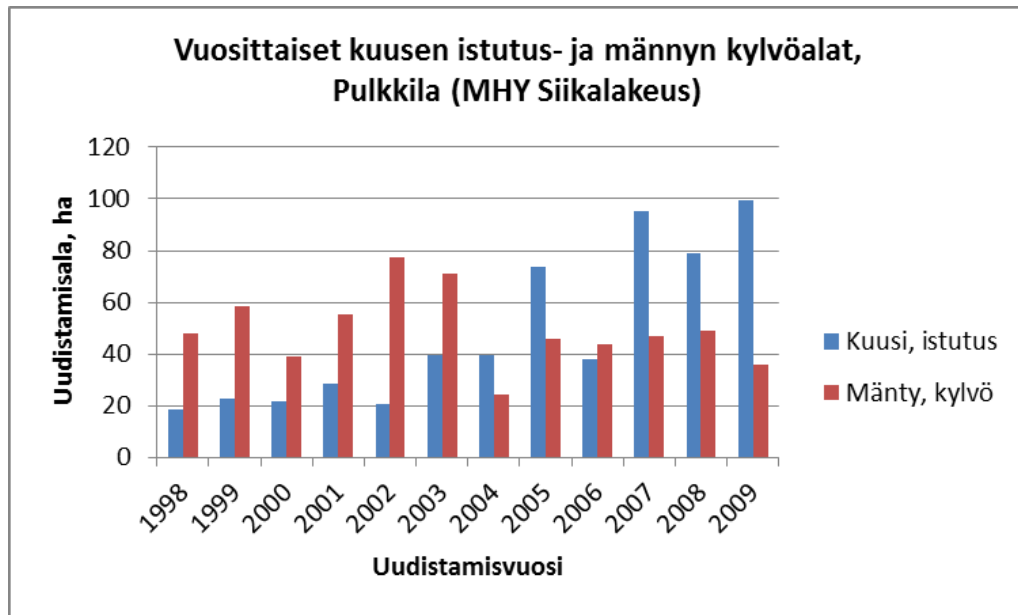
Kuvio 21. 3-vuotias kuusen istutustaimikko. Käsitelty väärävärikuva (2011).

6.2 TAIMIKON PERUSTAMISILMOITUSTIEDOT

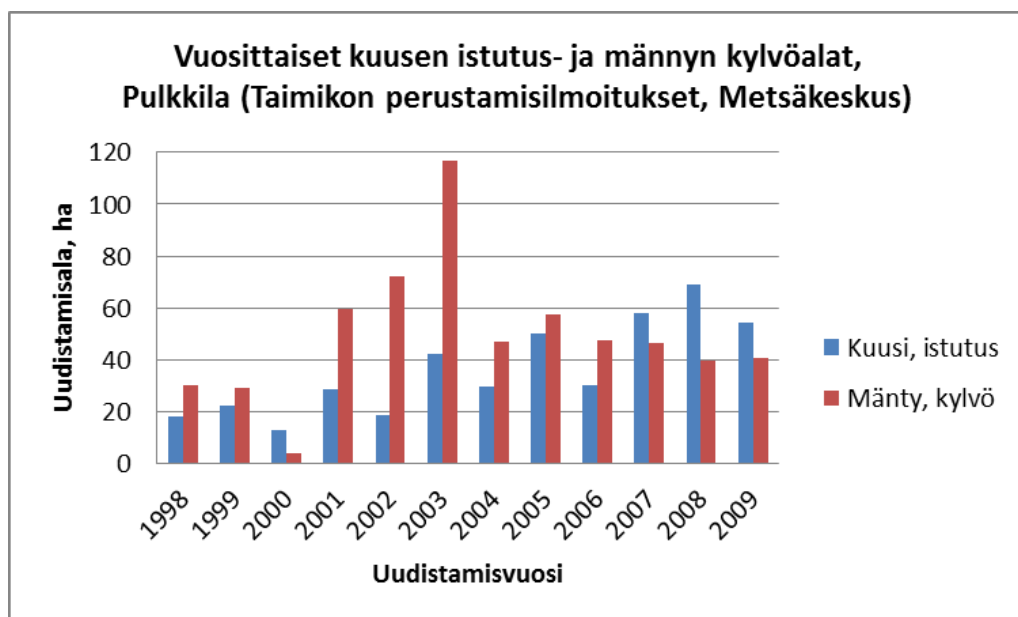
Vuoden 2013 loppuun saakka on uudistamisen yhteydessä vaadittu metsäkeskukselle tehtävää taimikon perustamisilmoitusta. Yhtenä taimikonhoitokohteiden etsimisen tekniikkana kokeiltiin, miten kohteet löytyisivät niiden avulla ilman karttoja. Käytettiin apuna tarkkaa ikää perkaus ja taimikonhoitokohteiden määrittämiseen.

Metsäkeskuksen taimikon perustamisilmoitukset antoivat vähän yllättäviäkin tietoja. Ennako-odotus oli, että perustamisilmoitusten perusteella metsäkeskuksella olisi ollut täydellisemmät tiedot uudistamisen kokonaispinta-alasta kuin metsänhoitoyhdistyksellä. Metsänhoitoyhdistyksen tietojen mukaiset kokonaisalat olivat kuitenkin suuremmat kuin metsäkeskuksen kokonaisalat (Kuviot 22 ja 23). Tämä kertoi metsänhoitoyhdistyksen vahvasta asemasta uudistamistyössä, se on hoitanut käytännössä kaikki uudistamiset Pulkkilan alueella tutkittavina vuosina. Tulevaisuudessa uudistamisessa on enemmän kilpailua, koska toimijoita on tullut enemmän metsäteollisuusyrityksen puolelta.

Ilmoitusten kokonaispinta-alojen ero hehtaareista saattoi johtua siitä, että Pulkkilassa töissä olleet metsänhoitoyhdistyksen alueneuvojat eivät ole tehneet taimikon perustamisilmoituksia kaikista kohteista, mitä olivat laskuttaneet. Nämä vaikuttivat inhimillisiltä virheiltä. Sähköinen ilmoitusjärjestelmä alkoi toimia kunnolla 2003–2004. Sitä ennen taimikon perustamisilmoitukset tehtiin paperilla ja lähetettiin postitse. Metsäkeskuksen kuviossa 23 oleva 2003 punainen kylvöpalkki oli tavallista pitempi. Eli taimikon perustamisilmoitukset olivat tulleet osaksi viiveellä ja vähän myöhässä metsäkeskuksen tietojärjestelmiin.



Kuvio 22. Metsänhoitoyhdistyksen metsänuudistamiset 1998–2009.



Kuvio 23. Metsäkeskukselle lähetetyt taimikon perustamisilmoitukset 1998–2009.

Metsäkeskuksen tiedoista vuosilta 1998–2009 löytyi 1204 hehtaaria kuusen- ja männynistutus aloja sekä männyn kylvöaloja, minkä lisäksi luontaisia uudistusaloja löytyi 174 hehtaaria. Muita puulajeja ei ollut uudistettu merkittäviä määriä, vain noin 20 hehtaaria. Kuusta oli istutettu 433 hehtaaria, mäntyä oli kylvetty 591 hehtaaria sekä mäntyä oli myös istutettu 180 hehtaari. Metsäkeskuksen tiedoista löytyi

siis noin 1400 hehtaaria (1204 ha+174 ha+20 ha=1398 ha) vuosina 1998–2009 tehtyjä metsänuudistamisia.

Vuosittainen uudistamisala Pulkkilassa metsäkeskuksen tietojen mukaan on noin 85 ha. Vuosittaisesta keskiarvosta noin puolet oli yleensä männynkylvöä ja puolet kuusen istutusta. Vuosittain pitäisi siis tehdä taimikonhoitotöitä vastaava määrä. Jatkossa metsäkeskus ei enää kerää taimikon perustamisilmoituksia. Ilmoitusten tekeminen olisi edelleen aiheellista, koska alalle on tullut uusia toimijoita, ja koska uusi metsälaki antaa metsänomistajille entistä enemmän valintavaihtoehtoja. Tarkat tiedot taimikoista ja toteutuneista uudistamisketjuista on tästä lähin vain metsänuudistuspalveluja tarjoavilla yrityksillä.

Kaikista hakkuista tulee edelleen tehdä metsäkeskukselle metsänkäsittelyilmoitus, jossa ilmoitetaan hakkuutapa ja uudistettava puulaji riippumatta siitä, tehdäänkö uudistaminen viljellen vai luontaisesti. Nämä ilmoitukset tehdään metsähoitoyhdistyksissä myös sähköisesti.

6.3 METSÄÄN. FI

Metsään.fi oli asiointipalvelu metsänomistajille ja metsäalan toimijoille. Palveluntarjoaja oli Suomen metsäkeskus. Metsäkeskuksen metsään.fi oli tehty yhteishankintana metsähoitoyhdistyksille. Palvelu sisälsi metsätietoja, joihin metsänomistaja oli antanut suostumuksensa. Metsävaratiedot olivat peräisin metsäsuunnittelimesta, ja niihin lukeutuvat esimerkiksi pinta-ala, kasvupaikka, puusto, hoitotyöt, hakkuut ja monimuotoisuudet sekä rajoitukset. Palvelu sisälsi koko suomen.(Metsään.fi, [Viitattu 16.5.2014])

Metsään.fi

Etusivu Työkohteet Suosikit Asiointi

Etusivu > Työkohteet > Yhteenvedo tiloista (3) Tulosta sivu

Yhteenvedo tiloista

Metsätilat ja kartat Hoitotyöt Hakkuut Luonto

METSÄTILAT JA KARTAT

Yhteenvedoon valitsemasi metsätilat, niiden kokonaispinta-alat ja tietojen päivitysajankohta.

Metsätilat 1–3 / 3

152-743-4-25 AUNELA, Seinäjoki
449 ha, 1.1.2010
Pekka Peura
Välitie 5 A 8, FI-6160 Vaasa
0401234567
Pilota omistajatiedot

152-743-6-65 RINTALA, Seinäjoki
348,2 ha, 31.12.2010
Nayta omistajatiedot

743-743-9-34 AUNELA, Isokyrö
195,2 ha, 1.1.2010
Nayta omistajatiedot

HAKKUUT

Kiireelliset hakkuut	78 m³
Ehdotus hakkuista 2013–2017	879 m³
Kiireelliset hakkuut suositellaan tehtäväksi tänä vuonna.	

HOITOTYÖT

Kiireelliset hoitotyöt	51 ha
Taimikon perustaminen	18 ha
Ehdotus hoitotoista 2013–2017	102 ha
Kiireelliset hoitotyöt suositellaan tehtäväksi tänä vuonna.	

LUONTO

Havainnointi yhteensä	28 kpl
Metsäkeskuksella olevat tiedot metsätilojen luontokohteista. Kaikista mahdollisista luontokohteista ei ole kattavasti tietoa.	

VAIKUTA PALVELUN SISÄLTÖÖN

Metsään.fi-palvelu on uusi ja laajenee vaiheittain. Vaikuta palvelun kehitystyöhön kertomalla toiveistasi ja palvelun käytön kokemuksista.

[➤ Anna palautetta](#)

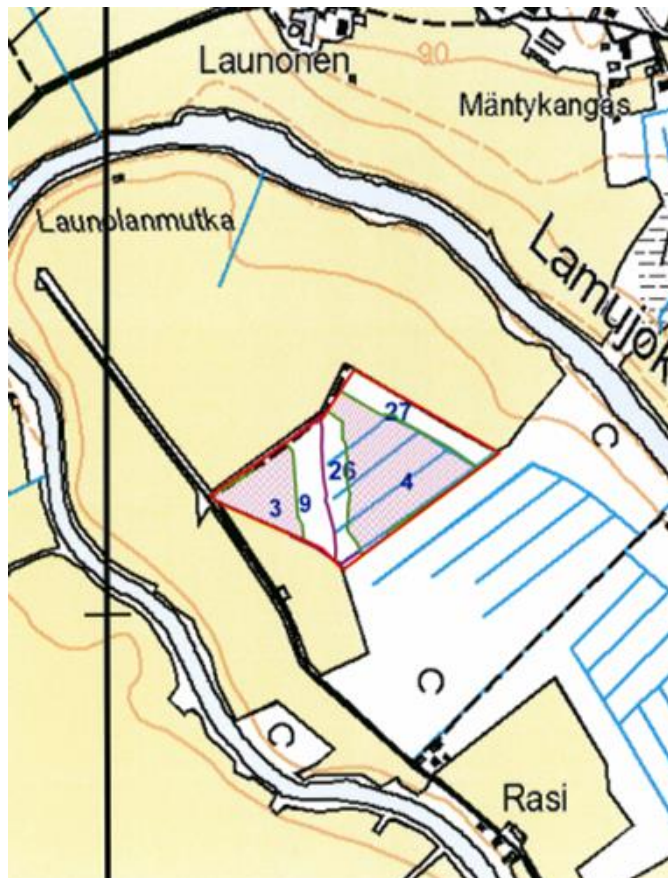
Kuvio 24. Esimerkki useamman metsätilan tietojen yhdistämisestä. (Metsään.fi, [Viitattu 16.5.2014])

Metsään.fi tehosti suunnittelua hoitotoissa. Maastotyökustannuksia säästetään, kun taimikonhoito kohteet löytyivät nopeasti palvelussa olevien tietojen avulla. Palveluun perustuvan taimikonhoitokohteiden etsinnän hyvä puoli on, että kohteet ovat tuoreita. Metsänhoitoyhdistyksen ei siis tarvitse kuin markkinoida palvelujaan metsänomistajalle. Markkinointi mahdollisuudet kasvavat metsänomistajan näkökannalta.

Kuviossa 24 näkyi, että palvelusta löysi käytännöllisen ja monipuolisen hakutoiminnon, jonka avulla löysi helposti sopivia työkohteita ja pystyi ottamaan yhteyttä metsänomistajaan. Hakutuloksia sai näkymään myös kartalle, jolloin tämän avulla pystyi kartoittamaan eri työkohteet lähelle toisiaan. Tämän avulla pystyi aikatauluttamaan maastokäyntejä ja säästämään kustannuksia tehokkaasti.

6.4 METSÄNHOITOYHDISTYKSEN LASKUTUSTIEDOT

Metsänhoitoyhdistyksen toteuttamia uudistamishankkeiden laskutustietoja voidaan käyttää samalla tavalla kuin taimikon perustamisilmoituksia. Tässä tavassa käytetään hyväksi vain hankkeita, joissa metsänhoitoyhdistys on ollut mukana ja joista on syntynyt sille jotain laskutettavaa palvelua. Tiedot ovat näiltä osin taimikon perustamisilmoituksia tarkemmat ja paremmat, koska niissä käytetään tarkkaa ikää perkaus- ja taimikonhoitokohteiden määrittämiseen. Mikä parasta, tässä työskentelytavassa on helppo käyttää hyväksi SilvaGis – ohjelmistoa hankkeiden etsimiseksi maastossa.



Kuvio 25. SilvaGISn kartta kuusen istutuskohdeista. Silva-GIS (2013).

Uudistamiskohteita voi etsiä iän lisäksi muullakin, esimerkiksi omistajatiedon perusteella. Kaiken lisäksi nämä olivat varmoja tietoja. Muiden toimijoiden toteuttamat hankkeet sen sijaan jäävät tulosten ulkopuolelle.

Laskutustiedot ovat käyttökelpoisia vuoteen 2003 saakka. Sitä vanhempien tietojen käytettävyyttä haittaa jo kuviotietojen muuttuminen epätarkaksi puuston kehittymisen vuoksi tai kuviotietojen puuttuminen. Useimmat kuviotiedot ovat päivittyneet, kun metsätaloussuunnitelma on tehty uudelleen. Tilanomistaja oli voinut vaihtua ja tila oli voitu jakaa pienimmiksi osiksi, mikä vaikeutti myös taimikoiden etsintää. Ennakko-odotus oli, että vanhemmat taimikot ovat helpompia löytää, mikä käsitys osoittautui täysin vääräksi. Yli 12-vuotiaiden taimikoiden löytäminen metsänhoitoyhdistyksen laskutustietojen avulla oli liian työlästä.

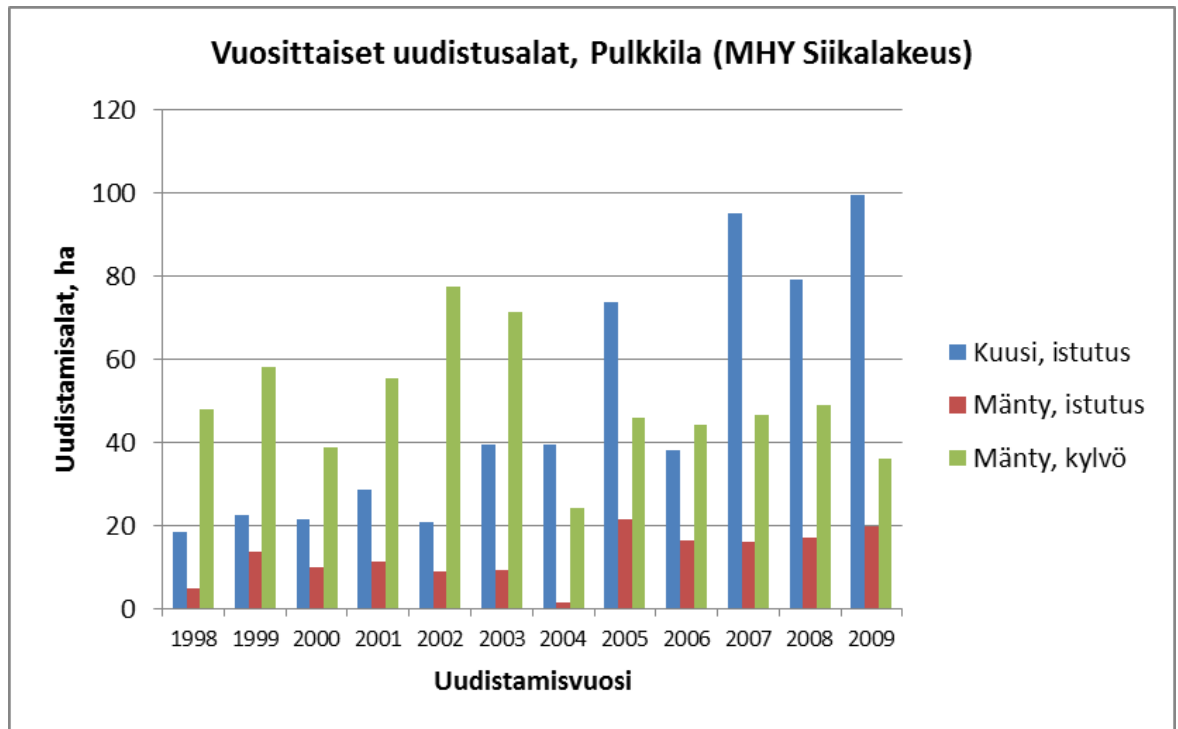
Laskutustietojen käyttämisessä hyvää oli iän, pinta-alan ja taimimäärän tarkkuus. Myös kiinteistö- ja omistajatiedot olivat käytettävissä, mikä mahdollisti markkinoinnin käynnistämisen.

Taulukko 4. Esimerkki kuvitellusta uudistushankkeesta ja tiedoista mitä sai käyttöönsä laskutus hankkeista.
(Reinikka 2014)

Asiakas + hanke nro + tila	Työ/Materiaali	Toteutusajankohta	Toteuttaja	Kustannuspaikka	Ala, ha	Määrä	Netto,€
	Reinikka Marko	12-347-0001-14	Reinikkala				
	Männynkylvö	23.4.2014	MHY		347	1 0,3kg	-
	Kuvioilla:	1					
	Kuusen istutus	23.4.2014	MHY		347	2 3600kpl	-
	Kuvioilla:	2					

Lisäksi järjestelmässä pystyttiin tekemään viljelyketjukohtaisia hakuja (männynviljely, männynistutus, kuusenistutus jne.).

Työskentelytavan huono puoli oli, ettei yhtään luontaisesti uudistettua aluetta löytynyt. Siemenpuuhakkuut saadaan mukaan etsimällä äestyksen laskutustietoja, mutta suojuspuuhakkuut jäävät tällöin tarkastelun ulkopuolelle.



Kuvio 26. Pulkkilan alueen metsänuudistamisen kokonaisalat 1998–2009.

Kuviosta 26 näkee, että kuusen varhaisperkausta tulisi tehdä tulevina vuosina erittäin paljon. Toteutuneen istutusalaan perusteella kohteita tulee olemaan vuosittain noin 90 hehtaaria, kun perusteena käytetään vuosien kuusenistutusala. Metsänhoitoyhdistyksen laskutustiedoista uudistusala vuosilta 1998–2009 löytyi 1320 hehtaaria eli noin 100 hehtaaria enemmän kuin metsäkeskuksen tiedoista. Kuusta oli istutettu 576 hehtaaria, mäntyä oli kylvetty 594 hehtaaria sekä mäntyä oli myös istutettu 150 hehtaaria.

Uudistamisalaa olisi Pulkkilassa metsähoitoyhdistyksen mukaan siis noin 110 ha per vuosi. Vastaavasti metsäkeskuksen mukaan uudistamisalaa olisi noin 85 hehtaaria vuodessa. Metsänhoitoyhdistyksen tietoja voi pitää luotettavampana kuin metsäkeskuksen, koska ne perustuvat laskutettuihin ja siten todellisiin aloihin.

6.5 METSÄTALO USSUUNNITELMAT

Silva-Kuviot-ohjelman avulla voi etsiä metsätaloussuunnitelmassa ehdotettuja taimikonhoito- ja nuorenmetsän kunnostushankkeita. Alueen rajauksessa on Pulk-

kilan lisäksi huomioitava aluevastaava, jolloin hakutuloksesta saa kaikki Pulkkilan alueelle ehdotetut kohteet. Niihin lukeutuu uudistamisalojen raivaukset, taimikonhoitotyöt ja nuorenmetsänkunnostukset vuodesta 2003 alkaen (Taulukko 5).

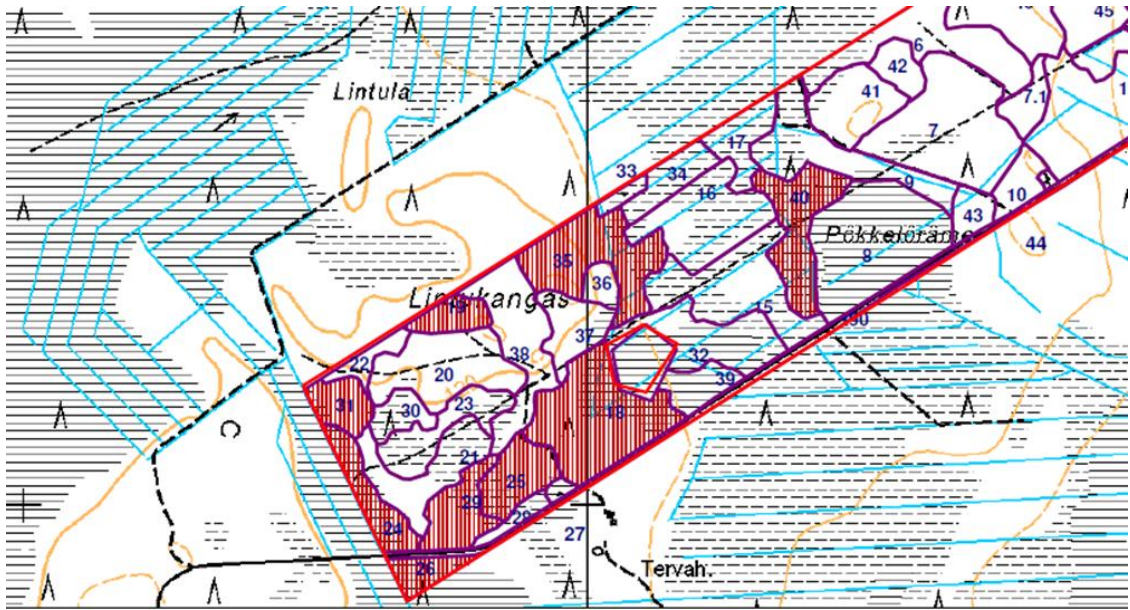
Toimenpide-ehdotukset jatkuivat vuoteen 2024 saakka. Rajauksesta löytyi uudistamisen varmistaminen, raivaus sekä taimikonhoito- ja nuorenmetsänkunnostukset.

Taulukko 5. Metsäsuunnitelmasta poimittuja raivaustöitä.

Kunta 791	Alue 451				
Lohko 2					
4,0	0,8	04 Mekaaninen raivaus	2012 -2017	Hakkuuvuonna Kemera-rahoituskelpoinen	
18,0	3,6	T2 Nuoren metsän kunnostus	2010 -2015	Hakkuuvuonna Kemera-rahoituskelpoinen	
19,0	0,7	T2 Taimikon hoito		2009 -2009 Kemera-rahoituskelpoinen	
20,0	2,6	04 Mekaaninen raivaus	2013 -2018	Hakkuuvuonna	
24,0	1,1	02 Nuoren metsän kunnostus		2010 -2010 Kemera-rahoituskelpoinen	
25,0	1,3	T2 Taimikon hoito		2010 -2010 Kemera-rahoituskelpoinen	
26,0	0,6	02 Nuoren metsän kunnostus		2010 -2010 Kemera-rahoituskelpoinen	
29,0	1,3	02 Nuoren metsän kunnostus		2010 -2010 Kemera-rahoituskelpoinen	
31,0	0,9	T2 Taimikon hoito		2012 -2012 Kemera-rahoituskelpoinen	
35,0	2,8	T2 Nuoren metsän kunnostus		2010 -2010 Kemera-rahoituskelpoinen	
36,0	0,4	A0 Mekaaninen raivaus		2009 -2009	
40,0	2,1	T2 Taimikon hoito		2009 -2009 Kemera-rahoituskelpoinen	
46,0	2,9	04 Mekaaninen raivaus	2012 -2017	Hakkuuvuonna Kemera-rahoituskelpoinen	

Ehdotettuja taimikonhoitotöitä löytyi 361,5 hehtaaria ja nuorenmetsänhoito työmaita 488,9 hehtaaria eli yhteensä 850,4 hehtaaria. Lisäksi asiakaspalvelun kautta pystyi vielä tarkistamaan, mitä työmaita oli tehty kyseisen suunnitelman aikana.

Tämän etsintätavan hyvä puoli oli, ettei tarvitse mennä maastoon katsomaan kohdetta, jos muutoksia ei ole tullut viime vuosien aikana. Metsänomistajalle voi markkinoida suoraan suunnitelman kautta.



Kuvio 27. Teemakartalla olevia raivaustöitä. Silva-GIS (2013).

Silva-Kuviot-ohjelman avulla voi kartoittaa kaikki muutkin ehdotetut hoitotyöt, esimerkiksi ojitukset ja lannoitukset.

Kuten taulukossa 5 ja kuviossa 27 näkyy (esimerkiksi taimikonhoito kuvio 31), saa Silva-Kuviot-ohjelmiston avulla tietää metsänomistajan kuvion numerot, pinta-alan, hoitotoimenpiteet, suunnitellut toteutusvuodet, hakkuuvuodet ja Kemera-kelpoisuudet. Tiedoiltaan Silva-Kuviot-ohjelmasta sai tarkat mahdolliset lähtökohdat lähestyä metsänomistajaa.

6.6 VÄÄRÄVÄRIKUVAT SILVA-GIS-OHJELMISTOSSA

Silva-GIS – ohjelmistolla voi myös tarkastella ilmakuvia. Metsätaloustyöön tarkoitetuissa ilmakuvissa on mukana infra-alueen aallonpituus, jonka avulla muun muassa voi erottaa lehtipuun muusta puustosta. Kuvien tulkinta vaatii tietoa ja kokemusta, jotta osasi lukea kuvia ja päätellä eri asioita karttakuvista. Ilmakuvien tuoreus on ratkaisevaa, sillä tiedot vanhenevat nopeasti ja taimikot kehittyvät joka vuosi.



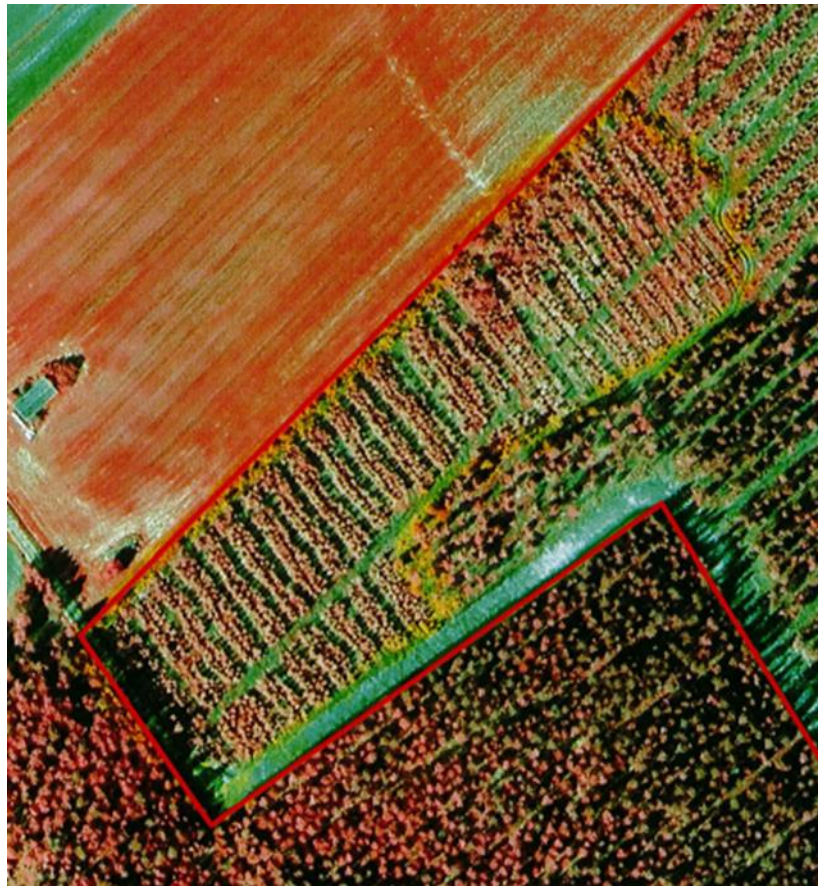
Kuvio 28. Varhaisperkaustarpeessa oleva kuusen 5-vuotias istutustaimikko. Käsitelty väärävärikuva (2013).

Kuvion 28 perusteella voi päätellä, että taimikko ei kaipaa mitään toimenpiteitä, koska kuvassa ei näkynyt punaista väriä paljon ollenkaan. Silmällä erotti pieniä punaisia vivahteita siellä täällä kuviota. Isot puut kuvassa olivat kuusia. Maastokäynnillä kuitenkin todettiin, koivu oli kasvanut ohi kuusesta. Koivu oli 0,8 metriä pitkää ja kuusi oli 0,6 metriä pitkää. Runkoluku kyseisellä taimikolla oli noin 12000 kpl/ha. Kuusta oli 2000 runkoa ja koivua oli 10000 runkoa. Taimikko oli varhaisperkauksen tarpeessa.



Kuvio 29. 14-vuotias kuusen istutustaimikko. Erittäin vaikea taimikonhoitokohde. Käsitelty väärävärikuva (2013).

Kuvion 29 huolestuttavan näköinen kohde näytti toivottomalta tapaukselta. Koivun runsauden takia koko kuvio näyttää punaiselta. Kuvassa näkyi myös isompia koivuja. Tällä kohteella koivu oli kasvanut jo yli 4-metriseksi, ja kuusi oli kasvanut 3,5-metriseksi. Maastokäynnin perusteella kuusentaimien kunto oli yllättäen kohtuullinen. Latvat eivät olleet vahingoittuneet, eivätkä kuuset olleet muutenkaan tukahtuneet, vaikka ympärillä olikin kasvanut tiheä koivumuuri. Runkoluku oli 32500 kpl/hehtaari. Koivua oli 30000 runkoa ja kuusta 2500 runkoa. Rungon läpimitta oli kuusella 4 cm ja koivulla 4,5 cm. Kasvupaikka oli tuore kangas.



Kuvio 30. 14-vuotias kuusen istutustaimikko. Hoidettu taimikko. Käsitelty väärävärikuva (2013).

Kuviossa 30 oli hoidettu 14-vuotias kuusen taimikko. Kuusen pituus oli 3,5 metriä ja koivun 0,8 metriä. Kuusen keskiläpimitta oli 4,5 cm ja koivulla taas 1 cm. Kuusta on kyseisellä kuviolla 1700 kpl/ha. Kuviosta 30 erotti hyvin kuuset pistemäisenä kohteena, alta uudestaan kasvamaan lähteneet koivut sekä aluskasvillisuuden punaisena värinä. Auki raivatut ojalinjat näkyivät myös selvästi.



Kuvio 31. 2004 Kuusella metsitetty peltö. Käsitelty väärävärikuva (2013).

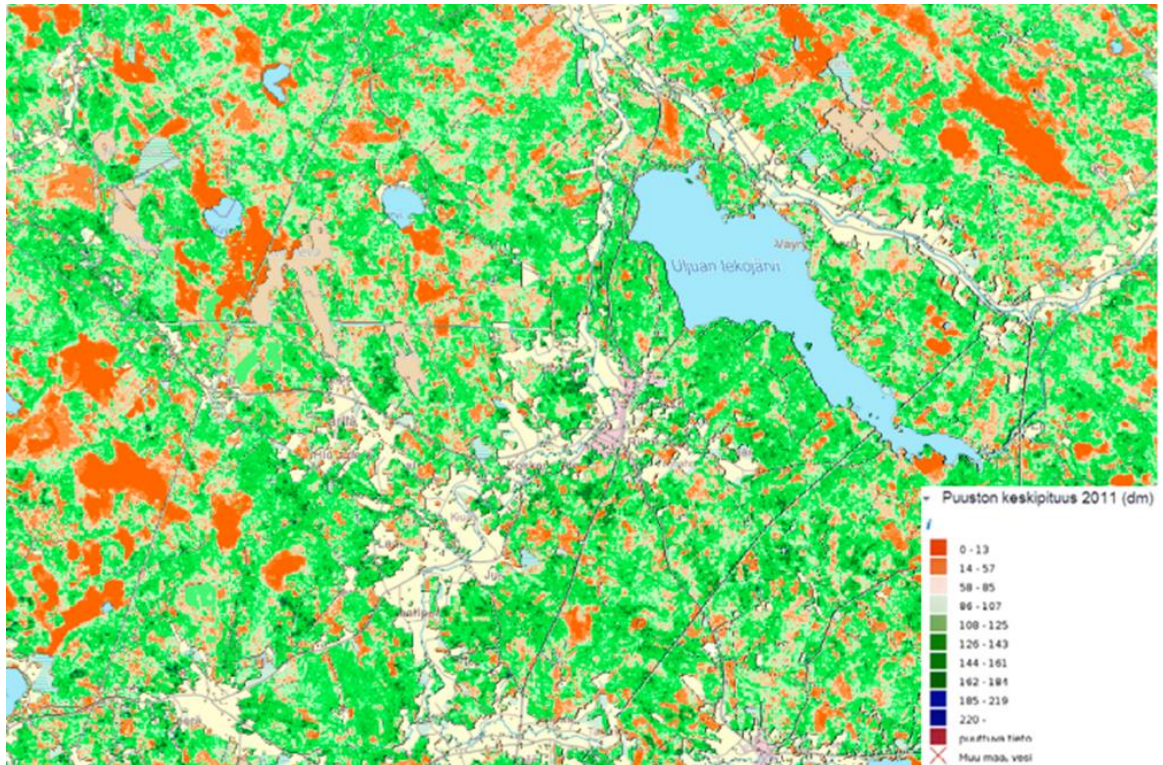
Kuvion 31 pellolle oli istutettu kuusta. Vanhat ojat olivat kasvaneet umpeen isoja koivuja. Vanhat ojat erottivat hyvin ilmakuvista koivuista, jotka erottuvat ilmakuvilla punaisina. Saran keskelle oli istutettu kuusia, jotka voi havaita aivan pieninä pisteinä. Istutus suojuspuina toimivien koivujen alle oli onnistunut hyvin. Halla oli iskenyt moniin kuusiin Pulkkilan alueella kesällä 2013 ja vaikuttanut kuusten vuosikasvaimiin ruskettamalla ne. Tällä kuviolla kuuset olivat säästyneet hallalta ulottumattomiin, vaikka vieressä oli aukeita peltoalueita. Koivut olivat toimineet hyvin suojuspuuna.

Kyseisellä kuviolla kuusen pituus oli 2,5 metriä ja pienemmän koivun pituus 3 metriä. Isompi koivu oli n.13 metristä. Kyseisellä kuviolla oli 2900 kpl/ha, joista isompia koivuja oli 400 kpl/ha ja pienempiä 1500 kpl/ha. Kuusta oli 1000 kpl/ha. Kuusi oli erinomaisessa kunnossa muihin maastossa tarkastettuihin taimikoihin verrattuna.

6.7 PUUSTON KESKIPITUUS SATELLIITTIKUVATULKINTANA PAIKKATIETOIKKUNASSA

Paikkatietoikkunan parhaita puolia on mahdollisuus tarkastella taustakarttoja ja puuston korkeusmalleja laaja-alaisesti. Huonoa on, ettei Pulkkilan kunnan vanhoja rajoja enää voi tarkastella. Laserkeilaukseen verrattuna huonoa oli, ettei voida ra-

jata puuston keski-pituuksia. Kaikki puuston pituustiedot esitetään ilman kytköstä kiinteistörajatietoon. Kuvio 32 näytti sääkartalta, mutta antoi laaja-alaisesti katseltuna hyvää tietoa pituuksista. Viimeisimmät keskipituudet ovat 2011 vuodelta. Paikkatietoikkunan tiedot puuston keskipituudesta päivitetään noin 2 vuoden välein.



Kuvio 32. Puuston keskipituus Pulkkilassa.
(Paikkatietoikkuna 2011)

Lisäksi Paikkatietoikkuna oli epätarkka taimikoiden etsimisen kannalta laajassa mittakaavassa. Pituusluokkia oli vain kolme eli 0-1,3 metriin, 1,4–5,7 metriin ja 5,8–8,5 metriin. Lisäksi osa pituustiedoista puuttuu, mikä näkyy kartalla ruskealla värillä. Iso kokoiset aukeat ja taimikot löytyivät helposti, mutta normaalikokoiset noin 1,5 hehtaarin sen sijaan eivät. Puolentoista hehtaarin ja sitä pienemmän alat voivat puuston pituutta ilmaisevassa satelliittikuvatulkinnassa sulautua ympäröivän metsän sisään, jolloin ne jäävät huomiotta.

Kuviossa 33 keskipituus erottui vielä hyvin kahdessa 6-vuotiaassa kuusentaimekossa. Isompi puusto jäi väärin mittasuhteisiin kuvioiden välissä, koska sitä oli niin vähän. Puusto pituusmalli on luotettava vain isoilla kuvioilla ja alueilla, joilla kehitysluokajakauma ei juuri vaihteile. Jos kehitysluokka ja pituus vaihtelevat, mitat

eivät näytä pitävän lainkaan paikkaansa. Tulkinta muuttaa kuvionrajojen sijaintia liikaa.



Kuvio 33. Puuston keskipituutta esittävä satelliittikuvatulkinta ja ortokuva vastaavalla alueelta.
(Paikkatietoikkuna 2011)

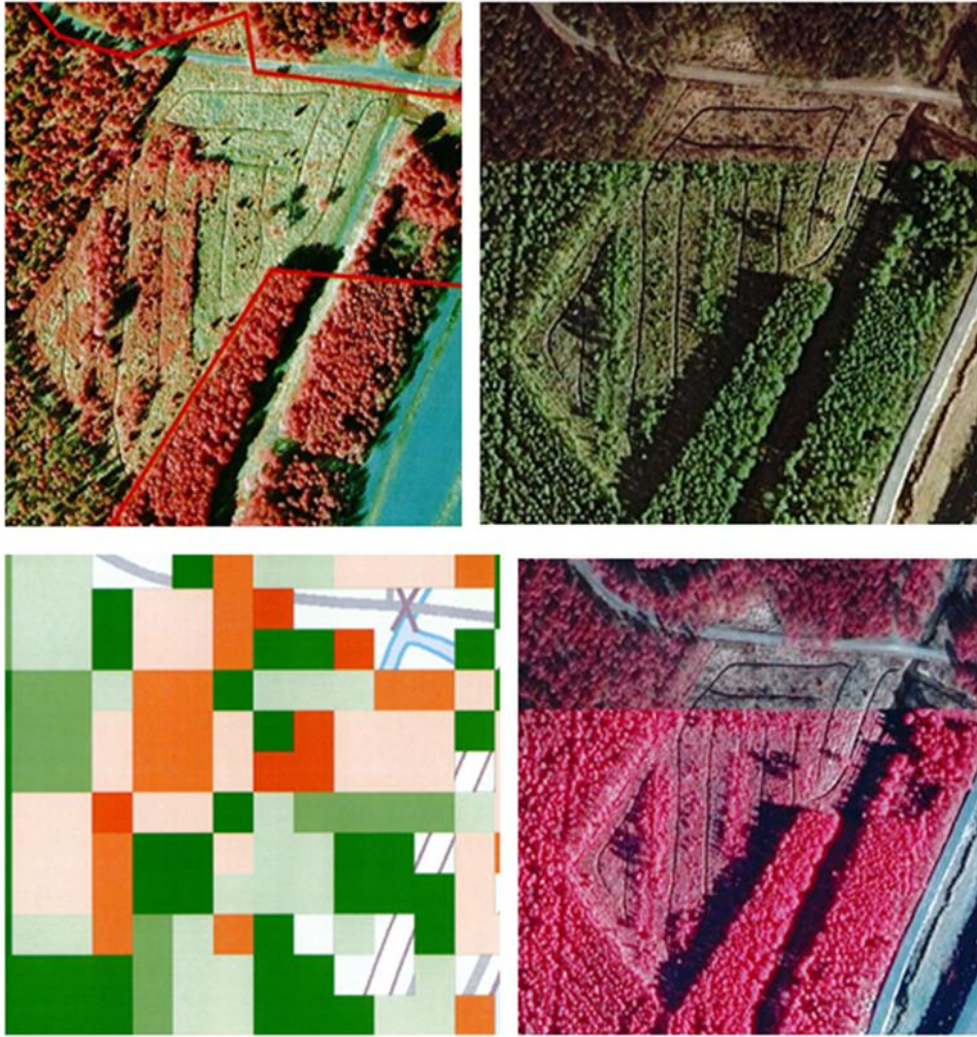
6.8 PAIKKATIETOIKKUNAN VÄÄRÄVÄRIKUVA

Metsän ja muun kasvillisuuden tulkintaan käytetään ns. väärävärikuvia, joissa puut ja muu kasvillisuus erottuvat punertavina. Niistä pystyy erottamaan aluskasvillisuutta, mitä ei ihmissilmällä pystyisi näkemään kartalta. Väärävärikuvassa hyvin kasvavat alueet näkyivät tumman punaisina, huonommat vaaleanpunaisina tai valkoisena.

Kuviosta 34 erottuvat noin metrin mittainen koivunvesakko ja siten varhaisperkaustarve. Kuviossa (Kuvio 20 on sama taimikko) on esimerkit kahdesta väärävärikuvasta. Ylempi on käsittelemätön, siinä punainen väri korostuu liikaa. Alempi on käsitelty siten, että punaista sävyä on vähemmän ja havupuut erottuvat vihreänsävyisenä.



Kuvio 34. Käsittelemätön väärävärikuva (2011) ja käsitelty väärävärikuva (2013).

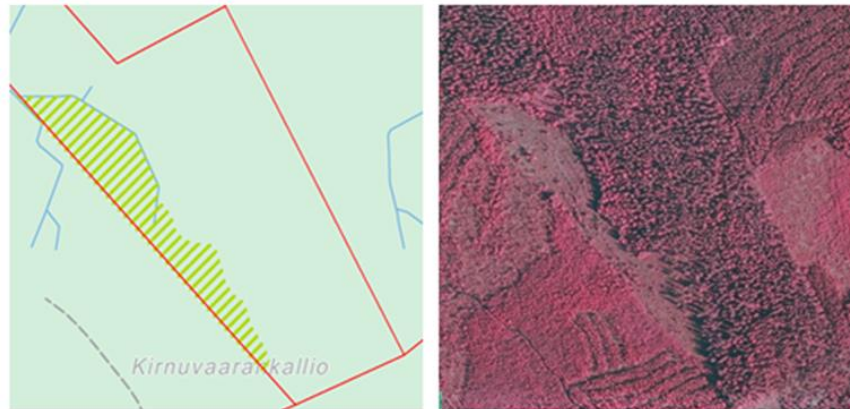


Kuvio 35. Käsitelty väärävärikuva (2013), ortoilmakuva (2011), puustonkeskipituuskuva (2011) ja käsittelemätön väärävärikuva (2011).

Kuviossa 35 näkyi puoliksi raivattu kohde. Keskipituuskuva oli sekava ja siitä tuskin oli mitään hyötyä. Ortokuva, joka on otettu kartoitusta varten, on vaikeasti tulkittava, koska kaikki puusto on vihreää. Käsittelemättömästä väärävärikuvasta erotti hyvin raivatun alueen ja raivaamattoman alueen kuviosta. Käsitelty väärävärikuva, jonka vihreitä ja sinisiä aallonpituuksia on korostettu kuvankäsittelyn avulla, on kuitenkin käyttökelpoisuudeltaan paras, koska varttuneissa puustoissa siinä myös erottaa puulajit toisistaan.

6.9 PAIKKATIETOIKKUNAN TIEDOT AVOIMISTA METSÄMAISTA

Paikkatietoikkuna esitti myös maastokartoissa käytetyn teeman avoimista metsämaista, joka sisälsi aukeaksi tai siemenpuuasentoon hakatut metsäalueet ja alle 1 metriä korkeat taimikot. Paikkatietoikkunan tuloksista jäi pois useita aukeita aloja, jotka kuitenkin näkyivät ilmakuvassa. Ilmeisesti kartoitustarkoituksessa tehty teemoitus pohjautuu liian vanhaan aineistoon tuoreisiin väärävärikuviin verrattuna. Maastokartta-aineistoja ei pystytä päivittämään tarpeeksi usein, minkä vuoksi kaikki muutokset näkyvät kartoilla vaihtelevalla viiveellä. Ilmiö on ennestään tuttu ja heikentää maastokartta-aineistojen käyttökelpoisuutta metsätaloudessa. Kuvio 36 avointa metsämaata paikkatietoikkunan teemakartalla ja kuvio 37 vastaavaa kohtaa väärävärikuvalla.



Kuvio 36. Avoin metsämaa rajattu vihreällä. Avoin metsämaa teemakartta & käsittelemätön väärävärikuva (2011).
(Paikkatietoikkuna 2011)



Kuvio 37. Käsitelty väärävärikuva avoimesta metsämaasta (2013).

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä opinnäytetyössä on esitetty useita tapoja, joita voisi käyttää taimikoiden etsimiseen. Tulokset olivat yllättäviä ja kokonaiskuvaa hyvin antavia. Kaikki etsintätavat eivät olleet niin tehokkaita ja helppoja yhdistää toisiinsa. Osa oli jopa hyödyttömiä, mutta osa oli hyvin tulevaisuuden kehitystä kuvaavia. Kaikkien etsintätapojen käyttäminen samanaikaisesti ei sekään ole tehokasta. Yksi haasteellisimmista asioista taimikoiden etsinnässä oli käytettävän tiedon vanheneminen sekä tietojen ylläpito jatkokäyttöä varten.

Metsänhoitoyhdistyksen nykyään käyttämät välineet ovat hyviä ja tehokkaita, mutta se oli riippuvainen metsäsuunnitelmista ja uudistamisesta saatavista tiedoista. Välineistä tehokkain on helppokäyttöinen Silva-GIS - ohjelmisto, jota on helppo käyttää myös taimikoiden etsimisessä ja arvioimisessa. Silva-GIS – ohjelmiston käyttö vaatii kokemusta teemakarttojen etsimisestä ja tulkitsemisesta. Viimeisin päivitys Silva-GIS - ohjelmistoon oli tehty vuonna 2013. Silva-GIS - ohjelmiston yksityiskohtaisimmat tiedot löytyvät metsätaloussuunnitelmien taimikonhoitoehdotuksista, joita Pulkkilan alueelta löytyi yhteensä noin 360 hehtaaria. Jos Pulkkilan alueella uudistetaan vuosittain keskimäärin 110 hehtaaria, merkitsisi seuraavalle 20-vuotiskaudelle taimikonhoitotöitä yhteensä 2200 hehtaaria. Silva-GIS - ohjelmiston huono puoli on, ettei se löydä kuusen luontaisia uudistusaloja eikä muiden metsä uudistamispalveluja tarjoavien yritysten uudistamishankkeita. Metsähoitoyhdistyksen tiedot uudistamisesta ovat yleisesti ottaen paremmat kuin metsäkeskuksen. Mahdollisuudet taimikonhoidon lisäämiseen ovat hyvät, lopputulos riippuu markkinoinnista.

Paikkatietoikkuna oli hyvä käyttää yleisellä tasolla, mutta tietoja on työläs yhdistää metsänhoitoyhdistyksen lähteiden kanssa. Hyvää paikkatietoikkunassa oli, että se oli maksuton ja avoin sivusto kaikille käyttäjille. Paikkatietoikkuna palvelu päivitetään noin 2 vuoden välein eli se oli aktiivinen verkkopalvelu. Paikkatietoikkunasta löytyi tilarajat ja rekisterinumero. Metsänomistajatietoa Paikkatietoikkunassa ei ollut. Puuston keskipituudesta luotu teemakartta näytti hyvän yleiskuvan Pulkkilan alueesta. Huonoa oli myös, ettei pituusluokkia voi itse rajata, mikä tekee taimikoiden etsinnän epätarkaksi. Keskipituus esitetään vain kolmella luokalla. Pinta-

alaltaan suuret taimikot oli helppo löytää, mutta alaltaan keskimääräiset, noin 1,5 hehtaarin suuruiset jäivät löytymättä.

Käsitlemättömistä väärävarikuvista oli hyvä arvioida taimikonhoitotarvetta, mutta tietojen yhdistäminen kiinteistö- ja omistajatietoon oli vaikeaa. Paikkatietoikkunan väärävarikuville ei ole tehty sävykorjausta, joten ne olivat liian punaisia. Silva-GIS-ohjelmiston väärävarikuvissa sävyjä oli korjattu ja ne olivat käyttöarvoltaan parempia.

Paikkatietoikkunan taustakarttoihin liittyy myös avoimia metsämaita esittävä teema, josta kohteet löytyivät hyvin helposti. Rajaukset vain olivat epäselviä, lisäksi moni aukkoinen ja avoin metsämaakuvio puuttuu tietojen hitaan päivittymisen takia. Omistajatietoa ei myöskään paikkatietoikkunasta löydy. Paikkatietoikkunassa ei ollut oikein mitään, mitä olisi voinut järkevästi ja loogisesti käyttää hyväksi metsänhoitoyhdistyksen välineiden kanssa. Paikkatietoikkuna oli tietynlainen pettymys.

Metsäkeskuksen taimikon perustamisilmoituksilta odotettiin paljon, mutta tulokset olivat yllättävänkin heikot. Metsälain muutoksen myötä taimikon perustamisilmoituksista on luovuttu. Taimikon perustamisilmoitusten kautta löytyi n.1200 ha taimikoita, jotka oli uudistettu 1998–2009 välillä, mikä on 100 ha vähemmän kuin metsänhoitoyhdistyksen laskutustiedoista johdettu pinta-ala. Pitää muistaa, että Siikalakeuden metsänhoitoyhdistys on hoitanut kaikki uudistamishankkeet Pulkkilan alueella. Taimikon perustamisilmoituksen vajeus kertoi, että toimihenkilö ei ollut ilmoittanut taimikon perustamista metsäkeskukselle. Taimikon perustamisilmoituksien hyvä puoli oli, että niistä löysi myös luontaisesti uudistetut kuviot. Taimikon perustamisilmoitus velvollisuutta tulisi edelleen jatkaa koska, uudistuspalveluja tarjoavia toimijoita oli tullut enemmän, ja luontainen uudistaminen ehkä lisääntyy tulevaisuudessa metsänomistajilla metsälain myötä.

Metsään.fi -verkkopalvelu on tulevaisuudessa hyvä työkalu etsiä taimikonhoitotyömaita tehokkaammin. Se tehostaa suunnittelua, säästää maastotyökustannuksia ja helpottaa markkinointia. Ei tarvitse muuta kuin markkinoida. Palvelu on valitettavasti vielä alkutekijöissään, tietosisältö on vielä vähäinen, koska palvelu vaatii metsänomistajien suostumuksen. Laajetessaan palvelu antaisi uusia mahdolli-

suuksia tavoittaa asiakkaita ja tarjota heille palveluita metsänhoitoyhdistyksen näkökannalta.

Metsäkeskuksen laserkeilausaineisto antoi hyviä tuloksia. Laserkeilauksella oli erittäin hyvä arvioida Pyhännällä sijainneita kohteita yleisluontoisesti (Pulkkilan osalta aineistot eivät olleet vielä valmiita). Erityisen hyvää oli, että tarkasteltavat pituusluokat saattoi asettaa 0,5 metrin välein tai asettaa vielä tarkemmaksi pituusluokkia esimerkiksi 0,1 metrin välein. Taimikonhoidon kannalta epäkiinnostavat kohteet, esimerkiksi alle 0,1 metrin ja yli 5 metrin mittaiset puut saattoi säätää läpinäkyviksi. Laserkeilausaineisto ei kuitenkaan erota puulajeja eikä pysty erottelemaan taimikon tiheyttä. Lisäksi laserdatakeilaus oli melko kallista käyttää pelkkään taimikonhoitokohteiden etsintään. Laserkeilausta tehdään vain laajojen metsävaratietojen keräämistä varten. Toimijoita laserkeilauksessa voi tulevaisuudessa olla enemmänkin.

8 SUOSITUKSET

Silva-GIS - ohjelma on tällä hetkellä yksi parhaimmista välineistä metsänhoitoyhdistyksellä etsiä taimikoita. Ohjelmaa on helppo käyttää hyväksi muiden metsänhoitoyhdistyksen ohjelmien kanssa. Markkinoinnilla pitäisi tiedostaa ja ylläpitää metsänhoitoyhdistyksen uudistamista koskevia tietoja ja metsäsuunnitelmia, koska ne vaikuttavat erittäin paljon taimikonhoitokohteiden löytämiseen tulevina vuosina.

Laserkeilauskuvia voisi hyödyntää käsiteltyjen väärävärikuvien tapaan Silva-GIS järjestelmässä, jolloin löydettäisiin laajemmalta alueelta varsinaisia taimikonhoitokohteita.

Metsänhoitoyhdistyksen olisi hyvä olla yhteistyössä metsäkeskuksen metsään.fi verkkopalvelun kanssa, sillä se tuo uusia näkökulmia ja mahdollisuuksia hoitotöiden kartoittamiseen tulevaisuudessa.

Paikkatietoikkunaa voi suositella omien metsien tietojen tutkimiseen, taimikonhoitokohteiden etsinnässä siitä ei ole hyötyä.

LÄHTEET

- Häggmann, B. 2002. Metsäluonnonhoidon perusteet, 4. painos. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio.
- Koistinen, A. 2008. Kemera-opas. [Verkkojulkaisu]. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ja metsäkeskus Pirkanmaa 2002-2008. Saatavana: http://www.metsavastaa.net/files/metsavastaa/pdf/amm_kemeraj.pdf
- Laine, J. 2010. Laserkeilausmenetelmä taimikoiden hoitotarpeen ja – ajoituksen määrittelyssä. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Maa- ja metsätalouden yksikkö, Metsätalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Julkaisematon.
- Luoranen, J., Saksa, T. & Uotila, K. 2012. Metsänuudistaminen. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy. Metsäkustannus Oy ja Metsäntutkimuslaitos.
- Maanmittauslaitos. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 16.5.2014]. Saatavana: <http://www.maanmittauslaitos.fi/laserkeilaus>
- Metsäkeskus. [Verkkojulkaisu]. Suomen metsäkeskus. [Viitattu 16.5.2014] Saatavana: [<http://www.metsakeskus.fi/asiointi-ja-lomakkeet/taimikon-perustamisilmoitus-ammattilaiset>]
- Metsänhoitoyhdistys Siikalakeus. 2013. Toimintakertomus. Julkaisematon.
- Metsään.fi. [Verkkojulkaisu]. Suomen metsäkeskus. [Viitattu 16.5.2014]. Saatavana: <http://www.metsaan.fi/>
- Paikkatietoikkuna. [Verkkojulkaisu]. Maanmittauslaitos. [16.5.2014]. Saatavana: <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/tietoa-paikkatietoikkunasta>
- Rantala, A. 2010. Männyn varhaisperkauksen tarve ja ajankohta. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Maa- ja metsätalouden yksikkö, Metsä- ja puutalouden markkinoinnin koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Julkaisematon.
- Rantala, S. 2008. Tapion taskukirja. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy. Metsäkustannus Oy.
- Riikilä, M. 2010. Taimikonhoito. Metsäkustannus Oy.
- Seppänen, M. 2012. Kuusikon varhaisperkauksen tutkimus ja markkinointi. Mikkelin ammattikorkeakoulu. Maa- ja metsätalouden yksikkö, Metsätalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Julkaisematon.

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. 2014. Metsänhoito – Hyvän metsänhoidon suositukset. Metsäkustannus Oy.

LIITTEET



25.03.2014

Liite 1

metsäkeskus

Marko Reinikka

Siikajoentie 3
92500 Rantsila

PÄÄTÖS METSÄTIEDON LUOVUTTAMISESTA

Tietopyynnön esittäjä

Nimi: Marko Reinikka
Osoite: Siikajoentie 3, 92500 Rantsila
Puhelin: 040-760 2865 Sähköposti: marko.reinikka@seamk.fi

Pyydetty metsätiedot

Metsävaratiedot valituista taimikoista sekä vastaavista alueista ilmakuvatuloste ja kasvillisuuden pintamallituloste.

Ilmoitettu metsätietojen käsittelyn peruste ja tietojen käyttötarkoitus

Opinnäytetyön tekeminen (Laki Suomen metsäkeskuksen metsätietojärjestelmästä, jäljempänä *metsätietolaki*, 9 §, Henkilötietolaki 14 §).

Päätös Suomen metsäkeskuksen Julkisten palvelujen Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö luovuttaa tietopyynnön esittäjälle metsävaratiedot sekä ilmakuvatulosteen ja kasvillisuuden pintamallitulosteen erikseen yksilöidyistä taimikoista. Luovutukseen kuuluu myös luettelot Pyhännän kunnan alueella ja Siikalatvan kunnasta Pulkkilan alueella perustetuista taimikoista.

Perustelut Metsätietolain 11 §:n mukaan tietojärjestelmän tietoja voidaan luovuttaa opinnäytetyön tekemiseen, jos tietojen luovuttamista voidaan pitää tutkimussuunnitelman perusteella tarpeellisena ja jos tutkimustyöllä on vastuullinen ohjaaja tai siitä vastaava ryhmä. Tietojen luovutuksen edellytyksenä on, etteivät yksittäistä henkilöä koskevat tiedot paljastu ulkopuolisille ja että tiedot hävitetään, kun henkilötiedot eivät enää ole tarpeen tutkimuksen suorittamiseksi tai sen tulosten asianmukaisuuden varmistamiseksi. Samoin edellytyksin tietoja voidaan luovuttaa muuhunkin tutkimukseen, jota ei voida pitää tieteellisenä tutkimuksena. Jos tutkimuksen tekijä tai tutkimuksen rahoittaja harjoittaa liiketoimintaa, jossa tietoja voidaan hyödyntää, tietojen luovutukseen sovelletaan, mitä 9 §:n 4 momentissa säädetään.

Tietopyynnön esittäjä on esittänyt tutkimuslupateella selvityksen tietojen käyttämisestä opinnäytetyön tekemiseen. Opinnäytetyön nimi on 'Taimikonhoitokohteiden etsintä Metsänhoitoyhdistys Siikalakeuden alueella'.

VALITUSOSOITUS

VALITUSVIRANOMAINEN

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta Oulun hallinto-oikeudelta kirjallisella valituksella. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava perille valitusajassa.

VALITUSAIKA

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitus aika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä.

Kun päätöksen tiedoksianto tapahtuu tavallisella kirjeellä, vastaanottajan katsotaan saaneen asiasta tiedon seitsemäntenä päivänä kirjeen lähettämisestä, jollei muuta näytetä. Viranomaisen tietoon asian katsotaan kuitenkin tuleen jo kirjeen saapumispäivänä. Käytettäessä muuta tiedoksiantotapaa tiedoksisaantipäivän osoittaa tiedoksianto- tai saantitodistus. Jos kysymyksessä on sijaistiedoksianto, päätös katsotaan saadun tiedoksi, ellei muuta näytetä, kolmantena päivänä sijaistiedoksiantoa koskevan tiedoksiantotodistuksen osoittamasta päivästä.

VALITUKSEN SISÄLTÖ

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa
- päätös, johon haetaan muutosta, miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta, mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi ja millä perusteilla muutosta vaaditaan.

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

VALITUKSEN LIITTEET

Valituskirjelmään on liitettävä:

- päätös, johon haetaan muutosta, alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisajan kohdasta
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa valituksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- asiamiehen valtakirja.

VALITUSKIRJELMÄN TOIMITTAMINEN PERILLE

Valituskirjelmän voi toimittaa hallinto-oikeuteen henkilökohtaisesti tai asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse tai toimittaa lähetin välityksellä. Postiin valituskirjelmä on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden kirjaamon aukiolon päättymistä. Hallinto-oikeuden kirjaamon aukioloaika on klo 8.00 – 16.15.

OULUN HALLINTO-OIKEUS

Postiosoite: PI 189, 90101 OULU

Käyntiosoite: Isokatu 4, 90100 OULU

Puhelinvaihde: 0103642 800

Telekopio: 0103 642 841

25.03.2014

Henkilöstölle on annettava tarvittavat ohjeet tietojen käsittelemisestä. Ohjeiden noudattamista on seurattava ja niiden vastaiseen menettelyyn on puututtava.

Tietojen hävittäminen

Kun tiedot eivät ole enää tarpeellisia rekisterinpitäjän toiminnan kannalta, ne tulee hävittää.

Tietojen antamistapa

Tiedot luovutetaan paperitulosteina ja soveltuvin osin sähköisessä muodossa.

Sovelletut oikeusohjeet

Laki Suomen metsäkeskuksen metsätietojärjestelmästä (419/2011) 9 §, 13 §, 14 §
Henkilötietolaki (523/1999) 5 §, 6 §, 7 §, 9 §, 10 §, 19 §, 32 §, 34 §
Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta (621/1999) 13 §, 16 §

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla. Valitusosoitus liitteenä.

Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut, Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö



Eeva-Liisa Repo

Aluejohtajan sijainen



Juha Pyykkönen

Esittelijä, rahoitus- ja tarkastuspalvelut

LIITTEET Valitusosoitus

JAKELU Hakija

Liite 2

Uudistettu puulaji	Taimikko nro.	Uudistus vuosi	Pituus koivu, m	Pituus kuusi, m	Läpimitta koivu, cm	Läpimitta kuusi, cm	Runkoluku kpl/ha	Runkoluku,koivu kpl/ha	Runkoluku, kuusi kpl/ha	Kasvupaikka	Veikattu hoitotarve	Tarkastettu hoitotarve	Muut huomiot	Omistaja
Kuusi	1	2009	1	0,65	1	0,8	4200	1600	2600	tuore-,kuivahkokangas	ei	kyllä, vp	Vähän seassa luontaista havupuuta.	Rönkkömäki Tiina
Kuusi	2	2009	0,8	1	1	1,2	7400	6000	1400	kuivahkokangas	ei	kyllä, vp	Koivu ei vielä ole kasvanut ohi kuusesta.	Juntola Marin prk.
Kuusi	3	2009	1	0,7	1	0,8	4600	2800	1800	tuore-,kuivahkokangas	ei	kyllä, vp	-	Isojunno Toimi
Kuusi	1	2008	-	0,8	-	1	2000	-	1800	kuivahkokangas	ei	ei	Ei hälyttävä, mutta pajupensaat saisi raivata pois.	Hautala Pauli
Kuusi	2	2008	1,3	0,65	1,5	1	5800	4000	1600	tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Koivu kasvanut ohi tuplasti.	Junno Raimo
Kuusi	3	2008	0,8	0,6	1	0,8	12000	10000	2000	tuorekangas	ei	kyllä, vp	-	Kälkäjä Eero
Kuusi	1	2007	2	1,8	2	2	12500	7000	2000	Lehtomainen-,tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	Luontaista mäntyä seassa 3500r/ha. Hyvä kasvu.	Junno Juho Antti
Kuusi	2	2007	2	0,85	2	1,2	3400	2000	1400	tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	Koivut pois.	Jarva Seppo
Kuusi	3	2007	2	1,2	2	1,5	5600	4000	1600	tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Koivut pois.	Koukkari Antti
Kuusi	1	2006	1	1	1,3	1,3	5800	4000	1800	tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	Koivut pois.	Pelkonen Raimo
Kuusi	2	2006	2,5	1,2	2,5	1,5	27000	25000	2000	tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	Erittäin vaikea taimikonhoito tulossa, jos ei tee vp:tä.	Alasalmi Lea
Kuusi	3	2006	1	1,9	1,2	2,3	2800	1000	1800	tuorekangas	kyllä	ei	Varhaisperkaus tehty. N.Sv. Päästä myöhempi th.	Visuri Raimo
Kuusi	1	2005	1	1,75	1,2	2	4200	600	1400	tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Luontaista mäntyä seassa 2200r/ha.	Galla Ritva
Kuusi	2	2005	2,5	1,7	3	2	2900	1500	1000	tuorekangas	kyllä	kyllä, th	Pikkukoivut pois. Ei saa tukea, liian vähän poistumaa.	Stjerna Ari Jukka
Kuusi	3	2005	2	2	2,2	2,3	4000	1400	2000	tuorekangas	kyllä	kyllä, th	Luontaista mäntyä seassa 600r/ha.	Kaarlela Jorma
Kuusi	1	2004	1,5	2,1	1,5	2,5	3000	400	2400	tuore-,kuivahkokangas	kyllä	ei	Luontaista mäntyä seassa 200r/ha. Ei saa tukea.	Vio Markku
Kuusi	2	2004	2	1,6	2,3	2	4400	800	1800	tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Raivaa itse. Luontaista mäntyä seassa 1800r/ha.	Junno Raimo
Kuusi	3	2004	3	1,2	3	1,5	6600	5000	1600	tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	Varhaisperkaus.	Lehti Heili
Kuusi	1	2003	4	1,7	4	2	6200	4600	1600	tuorekangas	kyllä	kyllä, th	-	Tervonen Lauri
Kuusi	2	2003	2,5	0,7	3	1	4400	3400	1000	kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Heikko kasvu. Ravinne puutos.	Paakinaho Veikko Matias
Kuusi	3	2003	1,5	1,5	2	2	6800	4800	2000	tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	-	Halmetoja tuovi anna-liisa
Kuusi	1	2002	10	1,9	12	2,4	10000	200	1800	tuorekangas	kyllä	kyllä, th	8000r/ha haitallisesti pajua. Koivut voi ottaa pois.	Lehtosaari Verner
Kuusi	2	2002	3	2,5	3,5	3	2000	200	1800	tuorekangas	kyllä	ei	Hoidettu.	Kara Riitta
Kuusi	3	2002	1	3,5	1,3	4	2800	1000	1800	tuorekangas	ei	ei	Hoidettu.	Myllykangas Janne
Kuusi	1	2001	1,8	1,8	2	2	6000	5000	1000	tuorekangas	ei	kyllä, th	Pajua ja koivua haittana.	Paananen Paavo Johannes
Kuusi	2	2001	4	1,8	4,5	2,5	3600	800	1600	kuivahkokangas	kyllä	ei	Raivattu, mutta jätetty liian tiheäksi.	Helenius Jouko
Kuusi	3	2001	4	3,5	4,5	4	6000	4000	2000	tuorekangas	kyllä	kyllä, th	-	Makkonen Petri
Kuusi	1	2000	4	3,5	4,5	4	32500	30000	2500	tuorekangas	kyllä	kyllä, th	Erittäin vaikea taimikonhoito. Voi, voi...	Mäliskä Arvi
Kuusi	2	2000	-	3,5	-	4	1800	-	1800	tuorekangas	kyllä	ei	Hoidettu.	Pietikäinen Maija-Liisa
Kuusi	3	2000	-	3	-	4	1600	-	1600	tuorekangas	ei	ei	Hoidettu.	Koskela Marko

Aukkopaikoille jättää koivut

Uudistettu puulaji	Taimikko nro.	Uudistus vuosi	Pituus koivu, m	Pituus mänty, m	Läpimitta koivu, cm	Läpimitta mänty, cm	Runkoluku kpl/ha	Runkoluku,koivu kpl/ha	Runkoluku, mänty kpl/ha	Kasvupaikka	Veikattu hoitotarve	Tarkastettu hoitotarve	Muut huomiot	Omistaja
Mänty	1	2007	1,5	0,8	1,7	1	5000	1000	4000	Kuivahkokangas	ei	kyllä, vp	Koivut varhaisperata pois.	Nevala Marita
Mänty	2	2007	2	0,7	2,3	1	8000	2000	6000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Koivut pois.	Isojunno Toimi Tapio
Mänty	3	2007	1,5	0,7	2	1	4000	1000	3000	Kuivahkokangas	ei	kyllä, vp	Koivut pois.	Arola Juhana Antti
Mänty	1	2006	1,8	0,8	2,2	1	4000	400	3600	Kuiva-,kuivahkokangas	ei	ei	Koivuja ei ole paljon. Voi raivata koivut.	Pietikäinen Vilho Kalevi
Mänty	2	2006	1,5	0,7	2	1	8000	3000	5000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Koivut pois.	Ylikäärvi Tuomo
Mänty	3	2006	1,2	1,2	1,5	1,5	5000	1000	4000	Kuivahkokangas	ei	ei	n. 2-4 vp ja energiapuu muotoon (4000r/ha)	Siikalatvan seurakunta
Mänty	1	2005	-	1,4	-	1,7	6000	-	6000	Kuiva-,kuivahkokangas	ei	ei	n. 2-4 vp ja energiapuu muotoon (4000r/ha)	Kiinteistöyhtymä orava
Mänty	2	2005	3	1,7	4	2,5	4600	600	4000	Kuivahkokangas	kyllä	ei	n. 2-4 vp ja energiapuu muotoon (4000r/ha)	Leinonen Vilho Taisto
Mänty	3	2005	1,7	1,5	2,5	2,5	9200	1200	8000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Energiaapuu muotoon (4000r/ha)	Kaarlela Jorma
Mänty	1	2004	2	1,5	2,5	2	4000	2000	2000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Hirvivaara-alue (3000r/ha). Ei tukea. Liian vähän poistumaa	Aakko Hannu
Mänty	2	2004	2,3	1,8	3	2,5	14000	10000	4000	Tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	2-3v. Sitten olisi pitänyt tehdä vp. Nyt th tai menee erittäin pahaksi!	Vio Markku
Mänty	3	2004	2,2	1,2	3	1,7	7000	4200	2800	Kuivahkokangas	ei	kyllä, th	Koivut pois.	Hyytinen Aune
Mänty	1	2003	2,5	1,5	3	2	10000	8000	2000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Hirvivaara-alue. Energiaapuu muotoon (3500-4000r/ha). Mänty-hieskoivu sekoitus	Hakola Antero
Mänty	2	2003	1,75	1,5	2,5	2,3	4000	2000	2000	Kuivahkokangas	kyllä	ei	Hoidettu.	Maatalousyhtymä Hyytinen Kimmo
Mänty	3	2003	0,5	1,6	0,5	2	9200	6000	3200	Kuivahkokangas	kyllä	ei	Ei vielä. N.3-5 päästä.	Ylikäärvi Matti kp
Mänty	1	2002	1,7	1,7	2,3	2,3	5000	3600	1400	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Hirvivaara-alue. (Aukkoinen,harva).	Taipaleenmäki Eino
Mänty	2	2002	1,7	1,5	2	2	4000	200	3800	Kuivahkokangas	ei	kyllä, vp	Koivut pois. Energiaapuu muotoon (3500-4000r/ha)	Virkunen Kalevi
Mänty	3	2002	-	1,2	-	2	2200	-	2200	Kuivahkokangas	ei	ei	Liian harva ja aukkoinen.	Törmälä Martti Henriikki
Mänty	1	2001	3,5	2,2	4	2,7	9000	600	8400	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Energiaapuu muotoon (3500-4000r)	Makkonen Petri
Mänty	2	2001	4	4	4,5	4,5	10000	3000	7000	Tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Energiaapuu muotoon (3500-4000r)	Hyytinen Aune
Mänty	3	2001	2,5	1,8	3	2,5	4000	1000	3000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Koivut pois. Myöhempi th. Ei tukea, liian vähän poistumaa.	Laitinen Pentti
Mänty	1	2000	2,7	2,5	3,5	3	8000	1400	6600	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, vp	Energiaapuu muotoon (3500-4000r)	Pitkäaho-pussila Anna-liisa
Mänty	2	2000	1,5	4	1,5	4,5	20000	15000	5000	Tuorekangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th.	Kolehmainen Eero Väinö Aukusti
Mänty	3	2000	-	2,5	-	3	10000	-	10000	Kuiva-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon.	Lehti Anssi ja Auvo
Mänty	1	1999	0,5	3	0,5	3,5	8000	2000	6000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon.	Hepo-oja Harri
Mänty	2	1999	3,5	3	4	3,5	8000	4000	4000	Kuivahkokangas	Kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon.	Halmetoja Tuovi Anna-Liisa
Mänty	3	1999	4	3,5	4,5	4	12000	4000	7000	Tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon. Vähän kuusta seassa.	Ylikäärvi Tuomo
Mänty	1	1998	3,5	2	4	3	6000	1000	4800	Tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon.	Jääskelä Esko
Mänty	2	1998	4,5	2,5	5	3	12000	6000	6000	Kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon.	Koukkari Antti Heikki
Mänty	3	1998	2,5	3,5	3	4	13000	10000	3000	Tuore-,kuivahkokangas	kyllä	kyllä, th	Myöhempi th tai Energiapuu muotoon.	Haapasari Leo

Uudistettu puulaji	Taimikko nro.	Uudistus vuosi	Pituus koivu, m	Pituus havupuu, m	Läpimitta koivu, cm	Läpimitta havupuu, cm	Runkoluku kpl/ha	Runkoluku,koivu kpl/ha	Runkoluku, kuusi kpl/ha	Kasvupaikka	Veikattu hoitotarve	Tarkastettu hoitotarve	Muut huomiot	Omistaja
Istutus kuusi	1	2009	1,4	0,5	1,5	0,5	14000	9000	5000	tuorekangas	kyllä	kyllä, vp	Luontaista kuusta ja mäntyä paljon.	Kangas Paavo
Viljely mänty	2	2007	-	0,65	-	0,5	5400	-	5400	rämpe, kuivahkokangas	ei	ei	-	Ahvenpuroyhteismetsä
Istutus kuusi	3	2004	3,5	1,4	3,5	1,5	6200	3800	1800	kuivahkokangas	kyllä	kyllä, myöhempi th.	Luontaista mäntyä seassa 600r/ha.	Mahoseaho Aarne Ilmari
Viljely mänty	4	2002	1,8	2,5	2	3	5600	1200	4400	kuiva-,kuivahkokangas	ei	kyllä, myöhempi th.	1-5v. Vuoden sisällä tehdä.	Kilpelänaho Eila Kaarina
Istutus kuusi	5	2000	4	4	5	4,5	2400	200	800	tuore-,kuivahkokangas	kyllä	ei	Hoidettu. Seassa luontaista mäntyä 1200r/ha.	Maatalousyhtymä Konola
Viljely mänty	6	1998	4	3,3	4,5	4	11000	2000	9000	kuivahkokangas	kyllä	kyllä, heti. Myöhempi th.	Myöhässä taimikonhoito.	Niilekselä Aimo ja Alpo